

Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Treball de final de carrera

**Aplicació per a la gestió d'entrades i sortides de productes
dins d'una empresa**

Autor: Daniel Roman Sabaté
Directors: Rosa Gil Iranzo
Joan Manel Gimeno Illa
Setembre 2007

Índex

1	Introducció.....	6
2	Planificació.....	8
3	Pressupost.....	10
4	Requeriments inicials.....	11
4.1	Requeriments funcionals.....	11
4.1.1	Model de Casos d'us	12
4.2	Requeriments no funcionals.....	23
4.3	Requeriments afegits durant el desenvolupament.....	23
4.4	Prototipus Paper.....	23
4.5	Model de Domini.....	27
5	Software de desenvolupament.....	28
6	Anàlisi del Risc.....	29
6.1	Identificació de riscos.....	29
6.2	Projecció de riscos.....	29
6.3	Gestió de riscos.....	30
7	Base de dades.....	31
7.1	Diccionari de dades.....	31
8	Disseny de l'aplicació.....	35
8.1	Anàlisi jeràrquic de tasques.....	35
8.2	Disseny interfície.....	40
8.2.1	Interfície.....	40
8.3	Test Usuari.....	41
8.3.1	Proves d'avaluació.....	41
8.3.2	Conclusions.....	41
8.4	Plataforma de desenvolupament.....	42
8.5	Llenguatge de programació.....	43
8.5.1	Breu descripció.....	43
8.5.2	Característiques generals.....	43
8.6	Estructura de les pantalles.....	45
8.6.1	Pantalla de Benvinguda.....	45
8.6.2	Pantalla Principal.....	46
8.6.3	Finestres.....	48
9	Bibliografia.....	61
10	Conclusions i treball futur.....	62
11	Manual de l'usuari.....	63
11.1	Introducció.....	63
11.2	Aplicacions.....	65
11.2.1	Nova Entrada.....	65
11.2.2	Nova Sortida.....	70
11.3	Gestió de Dades.....	75
11.3.1	Gestió de Vehicles	75
11.3.2	Gestió de Productes.....	78
11.3.3	Gestió de Clients	81
11.3.4	Gestió de Proveïdors	83
11.3.5	Gestió de Remolcs.....	85
11.3.6	Gestió d'Empreses.....	87
11.4	Llistats.....	89

<u>11.4.1 Llistat de vehicles.....</u>	<u>89</u>
<u>11.4.2 Llistat de Productes.....</u>	<u>92</u>
<u>11.4.3 Llistat de Clients.....</u>	<u>93</u>
<u>11.4.4 Llistat de Proveïdors.....</u>	<u>94</u>
<u>11.4.5 Llistat d'Entrades.....</u>	<u>95</u>
<u>11.4.6 Llistat de Sortides.....</u>	<u>97</u>

Índex de Figures

Figura 1: Diagrama de Gantt.....	9
Figura 2: Cas d'ús "Nova Entrada".....	13
Figura 3: Diagrama de seqüència "Nova Entrada".....	14
Figura 4: Cas d'ús "nova sortida".....	15
Figura 5: Diagrama de seqüència "Nova Sortida".....	16
Figura 6: Cas d'ús "Alta vehicle".....	17
Figura 7: Diagrama de seqüència "Alta Vehicle".....	18
Figura 8: Cas d'ús "Modificar vehicle".....	19
Figura 9: Diagrama de seqüència "Modificar Vehicle".....	20
Figura 10: Cas d'ús "Eliminar Vehicle".....	21
Figura 11: Diagrama de seqüència "Eliminar Vehicle".....	22
Figura 12: prototip pantalla "dades camions".....	24
Figura 13: prototip pantalla "dades producte".....	24
Figura 14: prototip pantalla "entrada producte".....	25
Figura 15: prototip pantalla "llistat de sortides".....	25
Figura 16: Model de Domini.....	27
Figura 17: Anàlisi de tasques "Alta producte".....	35
Figura 18: Anàlisi de tasques "nova entrada".....	36
Figura 19: Anàlisi de tasques "Nova sortida".....	37
Figura 20: Anàlisi de tasques "Modificar Producte".....	38
Figura 21: Anàlisi de tasques "Eliminar Producte".....	39
Figura 22: Entorn de desenvolupament Microsoft Visual Studio 2005.....	42
Figura 23: Pantalla de Benvinguda.....	45
Figura 24: Pantalla principal.....	46
Figura 25: Formulari "Nova Entrada".....	48
Figura 26: Formulari "Nova Sortida".....	49
Figura 27: Formulari de gestió de vehicles.....	50
Figura 28: Formulari de gestió de clients.....	51
Figura 29: Formulari de gestió d'empreses.....	53
Figura 30: Formulari de Gestió de Remolcs.....	54
Figura 31: Formulari de gestió de proveïdors.....	55
Figura 32: Formulari de gestió de productes.....	56
Figura 33: Llistat de vehicles.....	57
Figura 34: Llistat de Clients.....	58
Figura 35: Llistat de productes.....	59
Figura 36: Llistat de proveïdors.....	60
Figura 37: Pantalla de benvinguda.....	63
Figura 38: Pantalla principal.....	64
Figura 39: Formulari "Nova Entrada".....	65
Figura 40: Albarà entrada.....	67
Figura 41: Exportar document.....	68
Figura 42: Pantalla d'impressió.....	69
Figura 43: Formulari "Nova Sortida".....	70
Figura 44: Albarà sortida.....	72
Figura 45: Exportar document.....	73
Figura 46: Pantalla d'impressió.....	74
Figura 47: Formulari de gestió de vehicles.....	75
Figura 48: Formulari de gestió de productes.....	78

Figura 49: Formulari de gestió de clients.....	81
Figura 50: Formulari de gestió de proveïdors.....	83
Figura 51: Formulari de Gestió de Remolcs.....	85
Figura 52: Formulari de gestió d'empreses.....	87
Figura 53: Llistat de Camions.....	89
Figura 54: Exportar document.....	90
Figura 55: Pantalla d'impressió.....	91
Figura 56: Llistat de productes.....	92
Figura 57: Llistat de Clients.....	93
Figura 58: llistat de proveïdors.....	94
Figura 59: Pantalla de selecció d'entrades.....	95
Figura 60: Llistat d'Entrades.....	96
Figura 61: Pantalla de selecció de Sortides.....	97
Figura 62: Llistat de Sortides.....	98

Índex de Taules

Taula 1: Planificació del projecte.....	8
Taula 2: Pressupost del projecte.....	10
Taula 3: Flux d'esdeveniments “nova entrada”.....	13
Taula 4 Flux d'esdeveniments “nova sortida”.....	15
Taula 5: Flux d'esdeveniments “alta vehicle”.....	17
Taula 6: Flux d'esdeveniments “modificar vehicle”.....	19
Taula 7: Flux d'esdeveniments “eliminar vehicle”.....	21
Taula 8: Projecció de riscos.....	29
Taula 9: Taula camions de la base de dades.....	31
Taula 10: Taula clients de la base de dades.....	31
Taula 11: Taula empresa de la base de dades.....	32
Taula 12: Taula proveïdor de la base de dades.....	32
Taula 13 : Taula Remolcs de la base de dades.....	32
Taula 14: Taula residu de la base de dades.....	33
Taula 15: Taula entrades de la base de dades.....	33
Taula 16: Taula sortides de la base de dades.....	34
Taula 17: Taula usuaris de la base de dades.....	34

1 Introducció

Gespost és una aplicació que serveix per a gestionar l'entrada de matèria prima(residus orgànics, en el nostre cas), així com la sortida de producte final (compost, adob) dins d'una empresa.

La creació de Gespost respon a la demanda de l'empresa Compost Segrià. Aquesta empresa és una planta de compostatge situada a Alguaire, a la comarca del Segrià (Lleida).

El compostatge és la transformació biològica i controlada, a través d'un procés aeròbic (en presència d'oxigen) per part de microorganismes que transformen unes substàncies orgàniques no aprofitables, en un producte estable sense patògens, sense llavors ni males herbes i que és utilitzable per a l'alimentació de l'espècie vegetal, de forma molt beneficiosa. Per això val la pena dir que el procés de compostatge representa una gestió respectiva del medi ambient.

Una planta de compostatge és una instal·lació que permet, de forma controlada i respectant el medi ambient, el tractament aeròbic de restes orgàniques per a transformar-les en productes utilitzables en sectors com: agricultura, viticultura, jardineria, horticultura...

Aquesta planta està dividida en quatre parts: l'àrea de recepció, l'àrea de fermentació, l'àrea de maduració i l'àrea de producte acabat.

La zona de recepció necessita una aplicació capaç de gestionar l'entrada i sortida de productes dins l'empresa. També ha de ser útil per a la creació d'albarans, factures i diferents llistats.

Aplicació per a la gestió d'entrades i sortides de productes dins d'una empresa
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Per a poder fer aquesta aplicació, hem parlat amb l'encarregat de la zona de recepció, que és qui utilitzarà el programa per a aconseguir els requisits necessaris per a que la nostra aplicació vagi endavant.

El proper pas és mirar la viabilitat del nostre programa així com els riscos que hi poden haver.

Finalment desenvoluparem l'aplicació.

2 Planificació

La planificació del projecte està dividida en tres parts principals.

- La primera és l'anàlisi de requisits, que és la base per a que el projecte resulti satisfactori.
- La segona és el desenvolupament del programa basant-se en els requisits obtinguts.
- I l'última és fer la documentació del projecte.

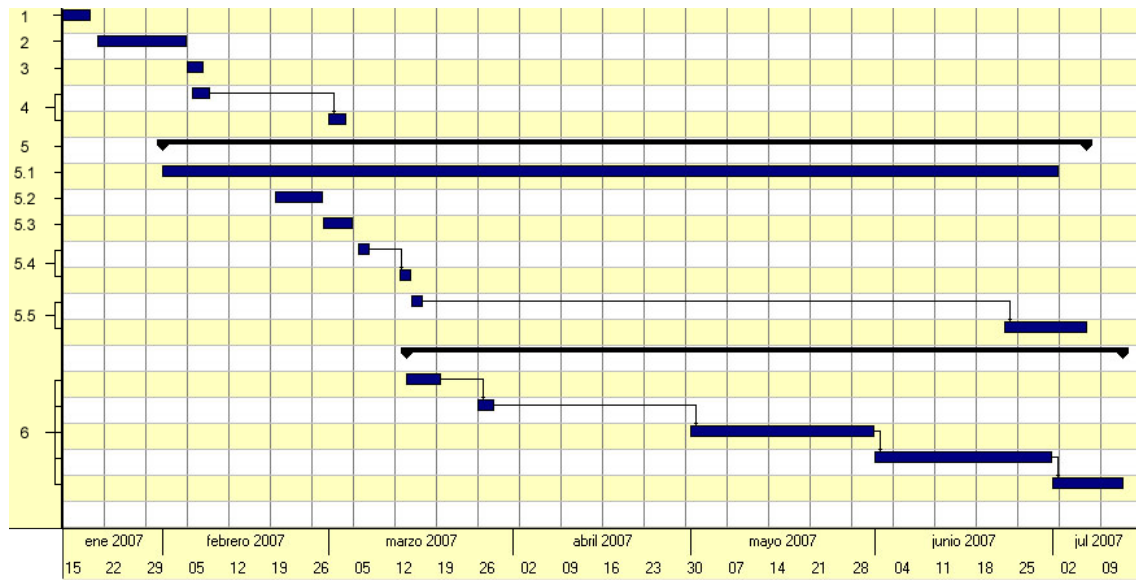
La taula següent mostra el desenvolupament en el temps de les tasques que s'han dut a terme:

Taula 1: Planificació del projecte

Tasca	Durada	Interval
1. Obtenció dels requeriments	5 dies	15-19/01/07
2. Anàlisi dels requeriments, planificació de tasques i decidir eines de software	12 dies	21/01-04/02/07
3. Creació de la base de dades	3 dies	5-7/02/07
4. Disseny	6 dies	6-8/02/07; 1-3/06/07
5. Implementació		
5.1 Aprenentatge *	129 dies	02-07/07
5.2 Formularis de Gestió	7 dies	20-27/02/07
5.3 Formularis d'Entrada i Sortida	4 dies	28/02-04/03/07
5.4 Manual d'ajuda	4 dies	6-7 i 13-14/03/07
5.5 Llistats	14 dies	15, 16/03/07 i 23/06 – 06/07
6. Documentació	105 dies	14-19, 26, 27, 28/03/07; 1-31/05/07; 1-30/06/07; 1-12/07/07; 06/09/07

* L'aprenentatge ha durat el mateix temps que la implementació. Això es degut a que a mesura que em sorgien noves necessitats, aprenia a solucionar-les.

Encara que no es reflecteixi a la taula anterior, durant els transcurso de cadascuna de les diferents fases, s'han anat fent reunions amb els usuaris finals de l'empresa. Aquestes han servit per a validar els diferents dissenys, prototipus i algunes de les funcions que ofereix l'aplicació.



3 Pressupost

Per a dur a terme el pressupost s'han tingut en compte els següents paràmetres:

- La utilització d'un equip informàtic complet, format per ordinador, teclat, ratolí i impressora. L'amortització d'aquest equip seria de 3 anys (36 mesos). Com que s'ha utilitzat 7 mesos, la despesa serà del 20% del cost de l'equip.
- Les llicències dels diferents programes utilitzats.
- Les hores dedicades a la programació. Aquestes s'han valorat en 10 € per hora treballada. Com que la implementació ha durat 129 dies, he calculat una mitjana de 3h diàries. Això dona 387 hores.
- Les despeses de desplaçament. S'han comptat 2 desplaçaments per setmana des d'Almacelles a Lleida (20km de distància) per a la resolució de dubtes. Això és 25 setmanes, a raó de 80km/setmana fan: 2000 km recorreguts. El preu del km es cobra a 0.35 €.
- Despeses de material, com pot ser tinta d'impressora, fulls..
- I per acabar s'ha calculat un 'overhead' d'un 10% sobre el cost total del projecte.

La següent taula mostra al càlcul per arribar a al import total del projecte:

Taula 2: Pressupost del projecte

Descripció	Quantitat	Preu/unitat (€)	Total (€)
Equip informàtic	0.20	1200	240
Llicència Microsoft Visual Studio	1	469	469
Llicència Windows XP	1	120	120
Hores programació	387	10	3870
Desplaçaments	2000	0.35	700
Tinta impressora	1	20	20
Paquet 500 fulls	1	4	4
Subtotal			5423
Overhead(10%)			542.3
Total			5965.3 (*)

(*) L'import total del projecte és sense I.V.A.

4 Requeriments inicials

A la primera reunió feta amb l'encarregat de l'àrea de recepció, que serà l'usuari final del programa, van sorgir els requeriments per controlar l'entrada i la sortida de productes (ja fos guardant-ne les dades, o bé imprimint una factura/albarà de l'entrada/sortida).

A la següent reunió vaig proposar d'incloure un apartat per a gestionar les dades dels vehicles, dels clients, dels proveïdors i dels productes, per tal que ells poguessin donar d'alta nous productes, modificar dades dels clients o bé eliminar vells proveïdors.

A les últimes reunions es va acordar que es tingués l'opció de treure resums en forma de llistats per tal de saber les últimes entrades, el nom de tots els clients o els productes que es tenen a la base de dades de l'aplicació.

Com es veu, aquest apartat és clau en el bon funcionament de l'aplicació, ja que si fallem en la definició dels requeriments, l'aplicació no serà correcta.

A continuació es mostren els tipus de requeriments amb els que es desenvolupa l'aplicació: els requeriments funcionals i els no funcionals.

4.1 *Requeriments funcionals*

Són els que descriuen el comportament desitjat del software. Cada requeriment funcional expressa una relació entre les entrades i sortides del sistema. També han d'especificar com s'ha de comportar el sistema davant de situacions anormals (entrades invàlides, errors..).

En el nostre cas tenim els següents requeriments funcionals:

- Controlar l'entrada de productes.
- Controlar la sortida de productes.
- Facturació d'entrades i sortides. Es tracta de fer una factura/albarà amb les dades del vehicle que transporta el producte, la descripció del producte, el client, el proveïdor, i el pes que marca la bàscula.
- Creació, modificació i eliminació de productes.
- Creació, modificació i eliminació de vehicles.
- Creació, modificació i eliminació de clients.
- Creació, modificació i eliminació de proveïdors.
- Llistats d'Entrades i Sortides.

4.1.1 Model de Casos d'us

Els casos d'us especifiquen les accions que un sistema o classe pot dur a terme interactuant amb actors externs.

Els casos d'us que analitzarem són:

- Nova entrada de producte
- Nova sortida de producte
- Creació de productes/vehicles/clients/proveïdors
- Modificació de productes/vehicles/clients/proveïdors
- Eliminació de productes/vehicles/clients/proveïdors

1.Nova entrada de producte

Aquí definim l'entrada de matèria prima a l'empresa. És a dir, la matèria orgànica que servirà per a fer el compost. Els atributs que es necessiten per definir una entrada són el nom de l'empresa, la matrícula del vehicle que transporta el producte, el codi d'acceptació del producte, la data, la tara del camió, el pes brut que marca la bàscula i el preu del producte i l'iva.

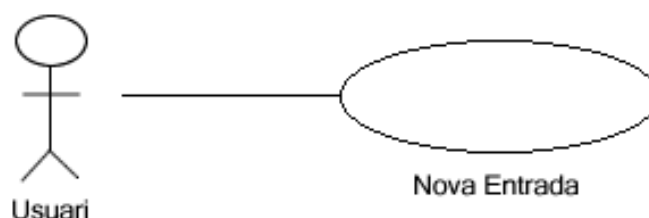


Figura 2: Cas d'ús "Nova Entrada"

Taula 3: Flux d'esdeveniments "nova entrada"

Usuari	Sistema
1. L'usuari vol gestionar una nova entrada.	
	2. Mostra un formulari per inserir les dades de l'entrada.
3. L'usuari introdueix la matrícula del vehicle, el codi d'acceptació del producte, els pesos brut i net que marca la bàscula i l'iva i descompte a aplicar.	
	3. El sistema omple els camps que estan en blanc automàticament (descripció del producte, data analítica, codi proveïdor i preu). També carrega la data actual.
4. L'usuari confirma o modifica les dades de la nova entrada.	
	5. El sistema emmagatzema les dades de l'entrada a la base de dades.

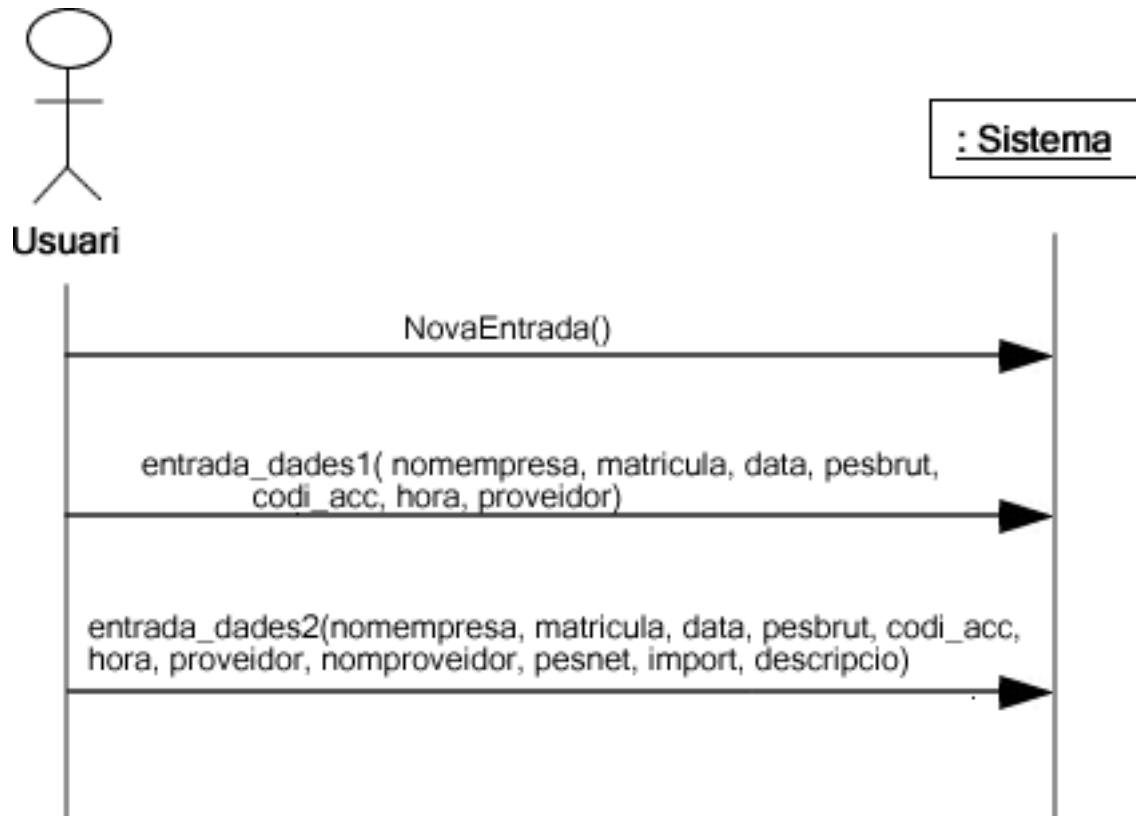


Figura 3: Diagrama de seqüència “Nova Entrada”

Pre: L'operari vol fer una nova entrada.

Post: S'ha creat una nova entrada amb totes les dades necessàries (*nomempresa, matricula, data pesbrut, pesnet, tara, codiacceptació, preu, codiacc, descripcio, hora, client, proveïdor*).

Dins del formulari de “nova entrada”, corresponent al cas d'ús anterior, s'han afegit botons per accedir directament a l'apartat d'altres de vehicles, clients, proveïdors i residus. Això farà que, quan estem fent una nova entrada i no tinguem algun vehicle donat d'alta, ho puguem fer des del mateix formulari.

2. Nova Sortida

Aquí definim la sortida de producte final de l'empresa. És a dir, el compost que ha sortit a partir de la matèria prima. Els atributs que es necessiten per definir una sortida són el nom de l'empresa, la matrícula del vehicle que transporta el producte, el codi d'acceptació del producte, la data, la tara del camió, el pes brut que marca la bàscula, el preu del producte i les dades del client.

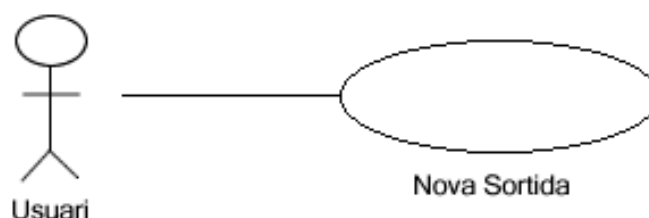


Figura 4: Cas d'ús “nova sortida”

Taula 4 Flux d'esdeveniments “nova sortida”

Usuari	Sistema
1. L'usuari vol gestionar una nova sortida.	
	2. Mostra un formulari per inserir les dades de la sortida.
3. L'usuari introdueix la matrícula del vehicle, el codi d'acceptació del producte, el nom del client, l'adreça del client, la localitat del client, els pesos brut i net que marca la bàscula..	
	4. El sistema omple els camps que estan en blanc (descripció del producte, data analítica, codi proveïdor i preu). També carrega la data.
4. L'usuari confirma o modifica les dades de la nova sortida.	
	5. El sistema emmagatzema les dades de la sortida a la base de dades.

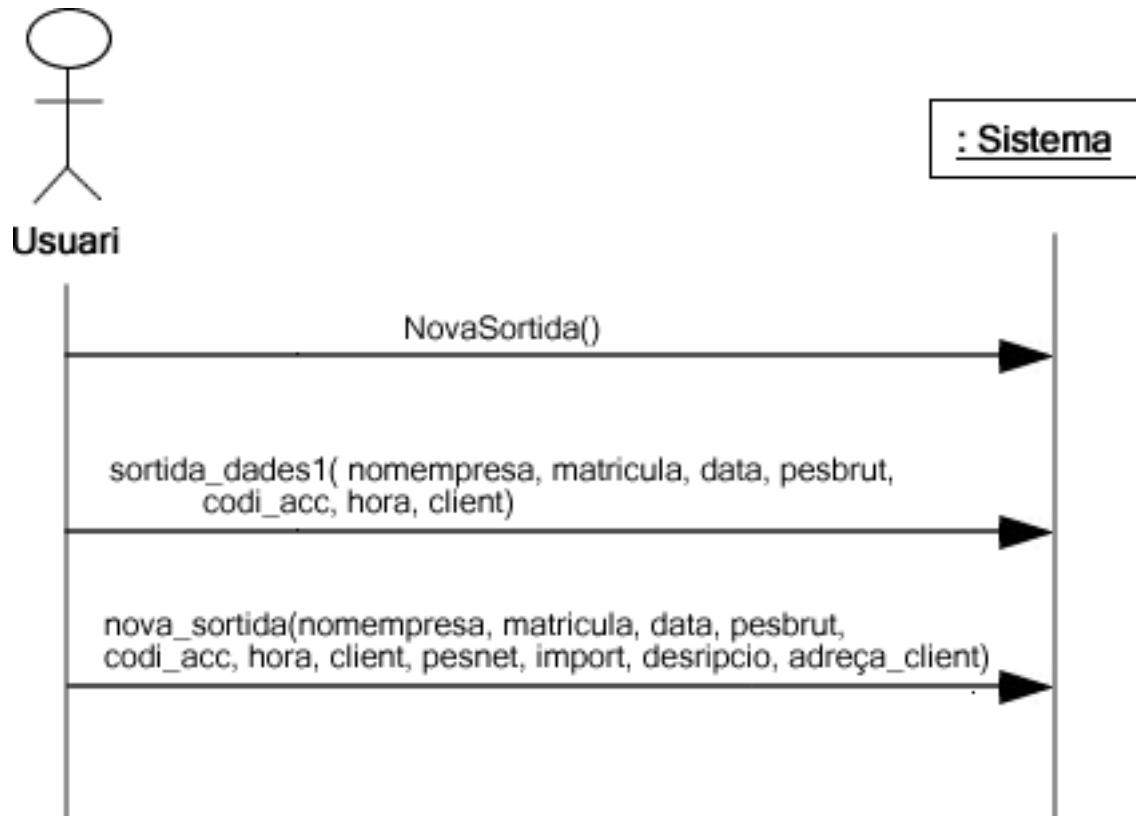


Figura 5: Diagrama de seqüència “Nova Sortida”

Pre: L'operari vol gestionar una nova sortida.

Post: S'ha creat una nova sortida amb totes les dades necessàries (*nomempresa, matricula, data pesbrut, pesnet, codiacceptació, descripció, import, client, adreça_client*).

Dins del formulari de “nova sortida”, corresponent al cas d'ús anterior, s'han afegit botons per accedir directament a l'apartat d'altres de vehicles, remolcs, clients, proveïdors i residus. Això farà que, quan estem fent una nova sortida i no tinguem algun vehicle donat d'alta, ho puguem fer des del mateix formulari.

3. Alta producte/vehicle/client/proveïdor

En aquest cas ajuntem totes les altes en un mateix cas d'ús perquè totes es fan de la mateixa manera.

Aquí el que fem es donar d'alta un nou producte/vehicle/client/proveïdor amb els atributs corresponents.

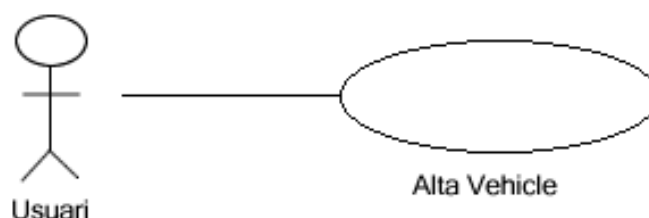


Figura 6: Cas d'ús "Alta vehicle"

Taula 5: Flux d'esdeveniments "alta vehicle"

Usuari	Sistema
1. L'usuari vol donar d'alta un nou vehicle	
	2. Mostra un formulari per inserir les dades de del vehicle
3. L'usuari introdueix la matricula, el codi del transportista, la data d'autorització, la ITV, data assegurança, companyia, nom, cognoms, domicili, localitat i DNI	
4. L'usuari confirma les dades del nou vehicle.	
	5. El sistema emmagatzema les dades del vehicle a la base de dades.

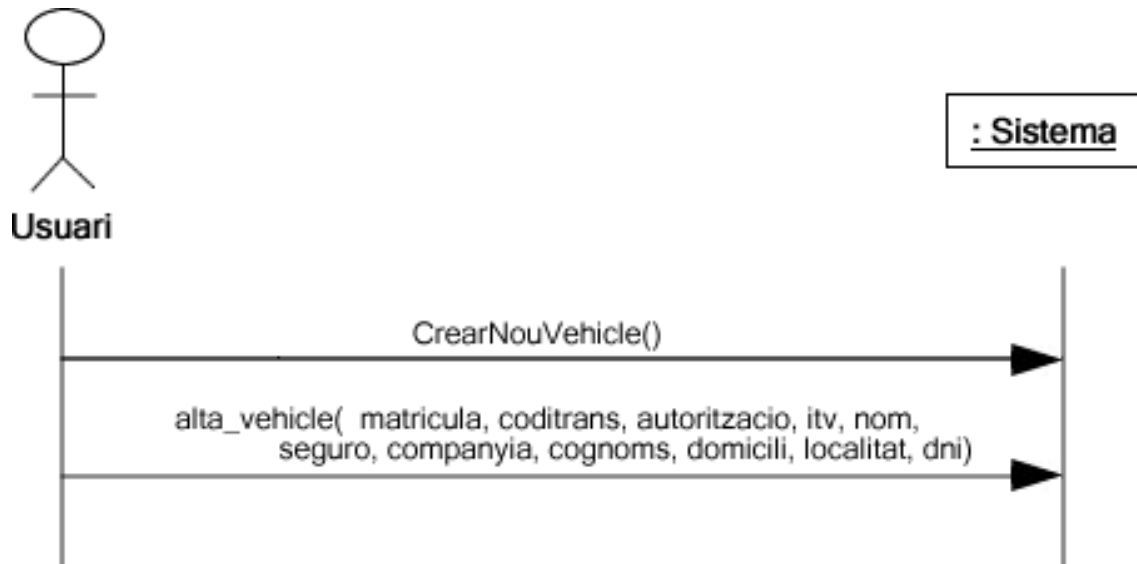


Figura 7: Diagrama de seqüència “Alta Vehicle”

Pre: L'operari vol donar d'alta un nou vehicle.

Post: S'ha creat un nou vehicle amb els seus atributs (matricula, codi transportista, autorització, itv, seguro, companyia, nom, cognoms, domicili, localitat i dni).

4.Modificació producte/vehicle/client/proveïdor

En aquest cas ajuntem totes les modificacions en un mateix cas d'us perquè totes es fan de la mateixa manera.

Aquí el que fem es modificar un producte/vehicle/client/proveïdor ja existent.

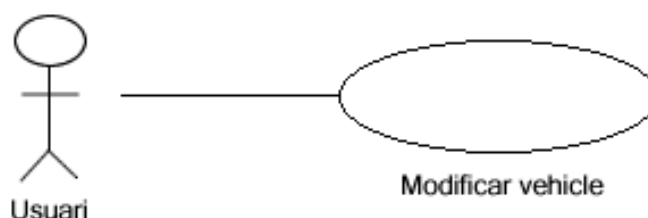


Figura 8: Cas d'ús "Modificar vehicle"

Taula 6: Flux d'esdeveniments "modificar vehicle"

Usuari	Sistema
1.L'usuari vol modificar un vehicle existent	
	2.Mostra un llistat amb les matricules dels vehicles existents.
3.L'usuari selecciona la matricula del vehicle que vol modificar de la llista.	
	4.El sistema carrega les dades d'aquell vehicle
5.L'usuari modifica els atributs que cregui necessaris d'aquell vehicle.	
6.L'usuari confirma les dades del vehicle.	
	7.El sistema emmagatzema les dades del vehicle.

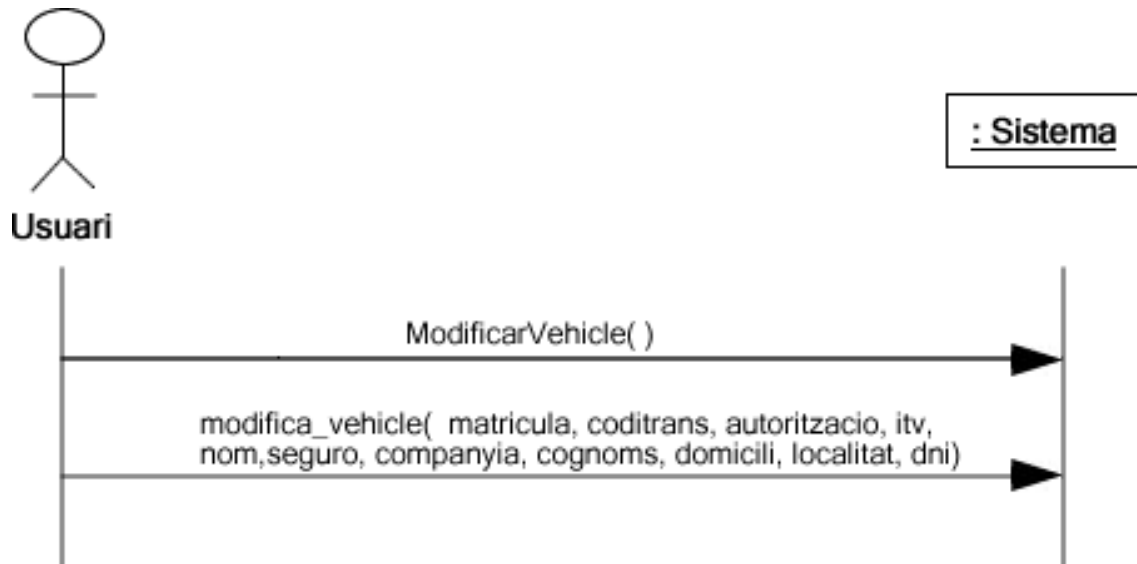


Figura 9: Diagrama de seqüència “Modificar Vehicle”

Pre: L'operari vol modificar un vehicle.

Post: S'ha modificat un vehicle amb els atributs que ha determinat l'usuari(matricula, codi transportista, autorització, itv, seguro, companyia, nom, cognoms, domicili, localitat o dni).

5. Eliminació producte/vehicle/client/proveïdor

En aquest cas ajuntem totes les eliminacions en un mateix cas d'ús perquè totes es fan de la mateixa manera.

Aquí el que fem es eliminar un producte/vehicle/client/proveïdor ja existent.

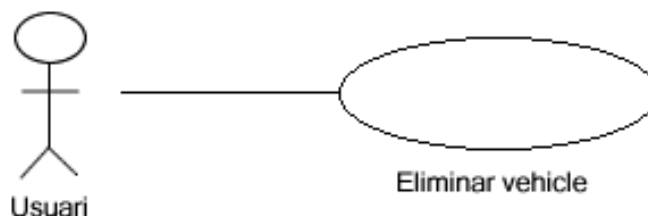


Figura 10: Cas d'ús "Eliminar Vehicle"

Taula 7: Flux d'esdeveniments "eliminar vehicle"

Usuari	Sistema
1.L'usuari vol eliminar un vehicle existent	
	2.Mostra un llistat amb les matricules dels vehicles existents.
3.L'usuari selecciona la matricula del vehicle que vol eliminar de la llista de vehicles.	
4.L'usuari confirma l'eliminació del vehicle.	
	5.El sistema elimina les dades del vehicle seleccionat.

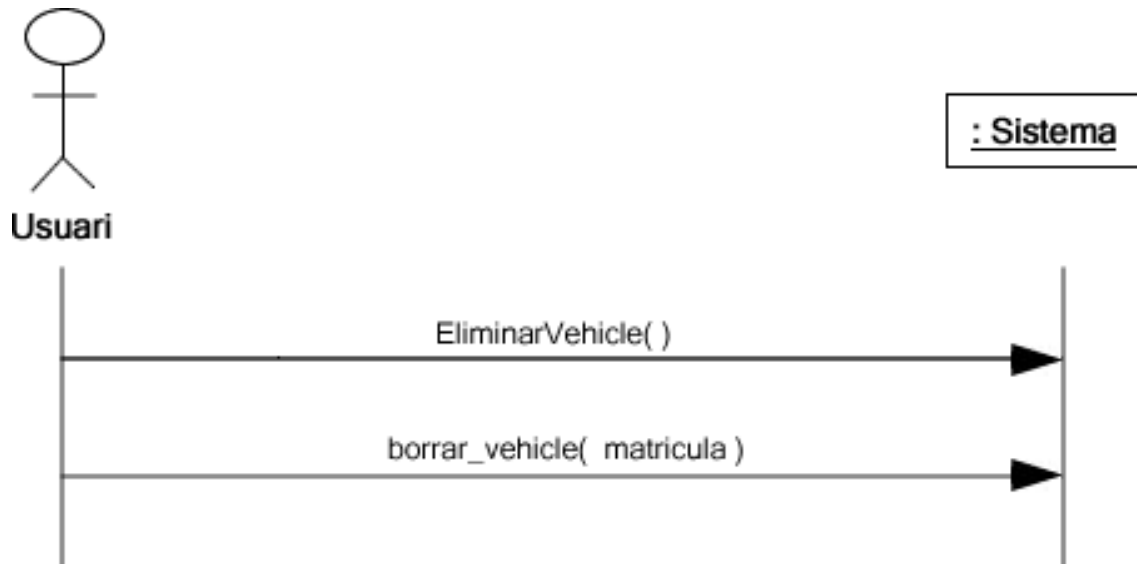


Figura 11: Diagrama de seqüència “Eliminar Vehicle”

Pre: L'operari vol eliminar un vehicle.

Post: S'ha eliminat el vehicle amb la matricula determinada per l'usuari.

4.2 *Requeriments no funcionals*

Són restriccions imposades pel client o pel mateix problema i que afecten al disseny, al idioma o al rendiment del sistema.

En el nostre cas, els requeriments no funcionals fixats per part del client són:

- La plataforma d'exploració del programa serà un PC amb el sistema operatiu Windows XP.
- La base de dades del programa estarà al mateix disc dur del PC on s'instal·larà el programa.

4.3 *Requeriments afegits durant el desenvolupament*

A banda dels requeriments inicials, a les reunions fetes durant el desenvolupament del programa, s'han detectat nous requeriments, tots ells funcionals:

- Llistats de vehicles.
- Llistats de productes.
- Llistats de clients.
- Llistats de proveïdors.

4.4 *Prototipus Paper*

Per a tenir una primera idea de com seria el programa després de recollir els requisits, es va utilitzar el prototipus de paper. Amb aquest tipus de prototip resulta fàcil explorar l'aplicació i el disseny i poder veure així l'existència d'errors, si n'hi ha, amb l'ajuda de l'usuari.

A les següents imatges es veuen les primeres idees de l'estructura de la pantalla d'entrada de producte, així com el disseny i l'organització de les pantalles de gestió de dades.

GESPOST

DADES CAMIONS

Matricula

Nou

Adreça

Empresa

ITV

P.M.A

Nou Modificar Eliminar

Figura 12: prototip pantalla "dades camions"

GESPOST

DADES PRODUCTE

Codi-prod

Nou

Descripció

Data-analítica

Preu

Nou Modificar Eliminar

Figura 13: prototip pantalla "dades producte"

GESPOST

ENTRADA PRODUCTE

Codi-Producte

Matrícula

Codi-Proveïdor

Codi-client

Data

Pes

Preu

IVA

Total

Acceptar Cancel·lar

Figura 14: prototip pantalla "entrada producte"

GESPOST

LLISTAT DE SORTIDES

Desde

Fins

Data

Imprimir Vista preu

Figura 15: prototip pantalla "llistat de sortides"

Bàsicament, aquest disseny està format per un formulari per a cada funció/apartat del programa. Aquest formulari constarà de quadres de text ,on l'usuari inclourà les dades oportunes i botons per a poder confirmar o cancel·lar les accions.

Després de fer una petit test amb els prototipus i amb els futurs usuaris del programa s'ha acordat seguir els dissenys anteriors (figures 11, 12, 13 i 14).

4.5 Model de Domini

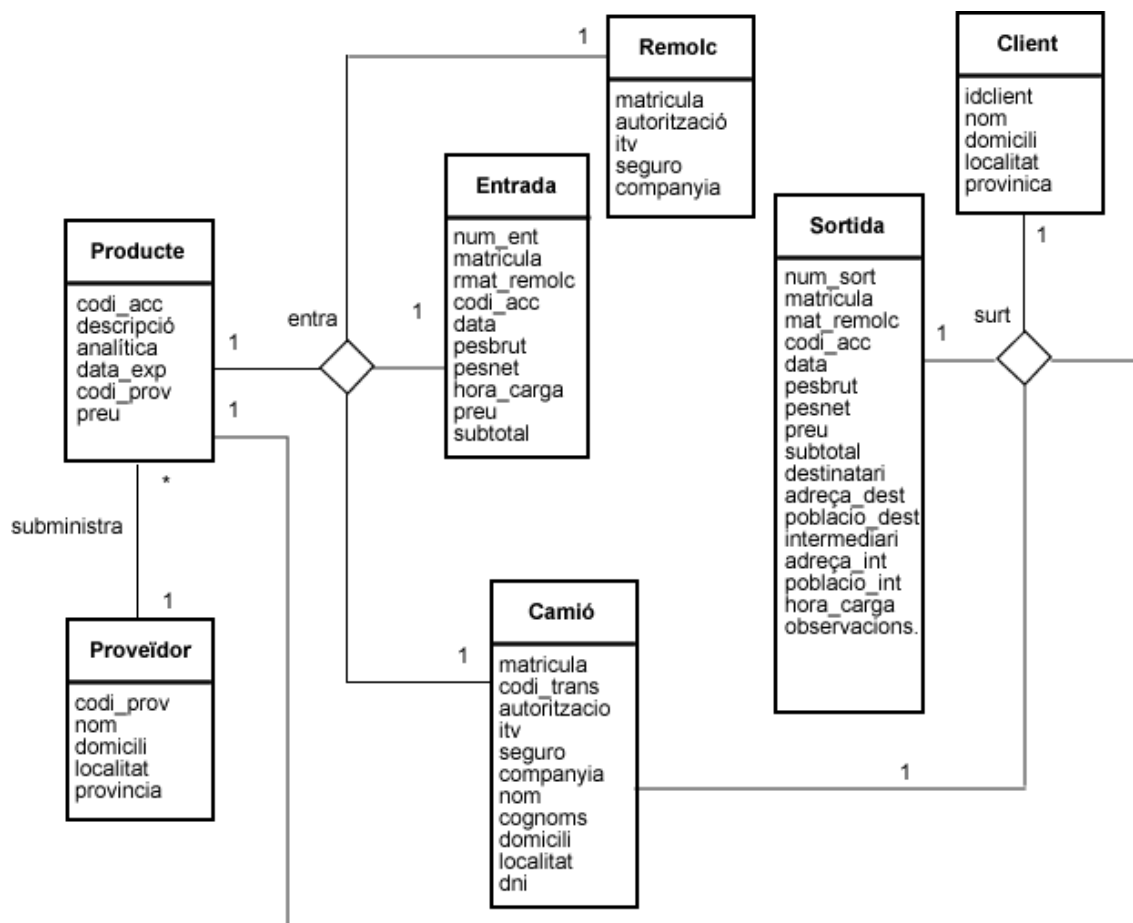


Figura 16: Model de Domini

5 Software de desenvolupament

Per a desenvolupar el projecte s'han utilitzat diferents programes per cadascuna de les tasques a realitzar.

Per a desenvolupar el programa s'ha utilitzat l'entorn de desenvolupament de software "Microsoft Visual Studio 2005" que funciona sobre el sistema operatiu "Microsoft Windows XP".

S'ha escollit el llenguatge de programació C# perquè té moltes similituds amb el C i el C++, llenguatges dels que en tenia una base, ja que s'han utilitzat durant la carrera.

Aquest programa s'ha complementat amb el "Crystal Reports" per a poder fer els diferents llistats (ja que és el programa que et dona més opcions a l'hora de dissenyar llistes i informes) i amb el "Microsoft SQL Server 2005" per a la creació de la base de dades (tots dos anaven inclosos amb el Visual Studio 2005).

Per a fer el manual d'ajuda he escollit el "HTML Help Workshop", ja que tenia coneixements d'html que havia adquirit anteriorment.

També he utilitzat el "Photoshop 8.0" (perquè ja n'havia fet us anteriorment) per a la creació i modificació d'imatges.

Per a fer el diagrama de Gantt, s'ha utilitzat l'OpenWorkBench, un programa gratuït que s'havia utilitzat durant la carrera.

La documentació s'ha fet amb el Microsoft Word 2003, que es un editor de textos que va dins del Microsoft Office 2003 i que havia utilitzat en treballs anteriors.

6 Anàlisi del Risc

Definim com a risc la possibilitat de patir pèrdues.

6.1 Identificació de riscos

Podem identificar tres tipus de riscos:

Riscos tècnics: Problemes de disseny, implementació o manteniment de l'aplicació poden comportar retards en l'execució del programa.

Riscos de projecte: Aquí inclouríem tots els esdeveniments que poden ocasionar algun retard en la planificació inicial del projecte; com poden ser l'afegiment de nous requeriments o la dificultat del projecte.

Riscos de Negoci: La insatisfacció del client amb el producte final o sobrepassar-se del pressupost inicial poden comportar la cancel·lació del projecte.

En el nostre cas, els riscos més perillosos són:

- Canvi dels requisits inicials.
 - S'han afegit requeriments nous durant el desenvolupament del projecte, que fan que hi hagin modificacions al programa.
- Utilització d'un llenguatge de programació desconegut pel programador
 - Encara que el llenguatge té força similituds amb el C i el C++ (estudiats durant la carrera), la utilització d'un nou llenguatge sempre té riscos deguts a la desconexió de moltes funcions del llenguatge per part del programador.
- Desconeixença de les API's del C#

6.2 Projecció de riscos

Taula 8: Projecció de riscos

Risc	Categoria	Probabilitat	Impacte
Canvi requisits inicials	Mida del projecte	90%	Crític
Desconeixença de les APIs del C#	Riscos tècnics	80%	Marginal
Utilització d'un llenguatge de programació desconegut pel programador	Riscos tècnics	80%	Marginal

6.3 Gestió de riscos

Ara passarem a analitzar els riscos que s'han identificat anteriorment.

Canvi requisits inicials:

Reducció: Solucionar els canvis proposats pel client.

Supervisió: Ampliar els requisits inicials per tal d'adaptar l'aplicació.

Gestió: Informar al client del resultat dels canvis i revisar la planificació del projecte.

Utilització d'un llenguatge de programació desconegut pel programador

Reducció: Aprendre el llenguatge de programació.

Supervisió: En cas de desconeixement es buscarà ajuda a llibres, a internet o a altres programadors especialitzats en el llenguatge..

Gestió: Estudi de diferents manuals per tal de desenvolupar l'aplicació amb èxit.

Desconeixença de les APIs del C#

Reducció: Aprendre el funcionament de les diferents APIs que utilitzarem.

Supervisió: En cas de desconeixement es buscarà ajuda a llibres, a internet o a altres programadors especialitzats en el llenguatge..

Gestió: Estudi de diferents manuals per tal de desenvolupar les APIs amb èxit.

7 Base de dades

Per a la creació de la base de dades s'ha utilitzat el Microsoft SQL Server 2005.
A la base de dades es guardaran les entrades i sortides de productes, les dades dels clients, de proveïdors, així com les dades dels vehicles, dels remolcs i de les empreses.
La base de dades de l'aplicació s'ubicarà al mateix equip on s'instal·li el programa.

7.1 Diccionari de dades

• Camions

Taula 9: Taula camions de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
matricula (clau primària)	nchar(10)
coditrans	nchar(10)
autorització	datetime
itv	datetime
seguro	datetime
companyia	nchar(20)
nom	nchar(20)
cognoms	nchar(20)
domicili	nchar(20)
localitat	nchar(20)
dni	nchar(10)

En el cas d'aquesta taula es veu que la clau primària és la matricula degut a que aquest camp és únic per a cada vehicle. En referència als altres camps, són els que es va acordar amb el client que havien d'aparèixer per a cada vehicle.

• Clients

Taula 10: Taula clients de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
idclient (clau primària)	nchar(10)
nomclient	nchar(20)
domicili	nchar(20)
localitat	nchar(15)
província	nchar(15)

En aquest cas, s'ha escollit *idclient* com a identificador perquè a l'empresa cada client té el seu codi, que és únic. En referència als altres camps, són els que es va acordar amb l'empresa que havien d'aparèixer per a cada client.

• **Empresa**

Taula 11: Taula empresa de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
nomempresa (clau primària)	nchar(20)
direcció	nchar(20)
localitat	nchar(20)
telf	int
Fax	int
www	nchar(20)
email	nchar(20)
nif	nchar(10)

A la taula Empresa, s'ha escollit *nomempresa* d'identificador perquè només s'ha de donar d'alta una empresa. Els altres camps són els acordats amb el client.

• **Proveïdor**

Taula 12: Taula proveïdor de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
idprov (clau primària)	nchar(10)
nomprov	nchar(20)
domicili	nchar(20)
localitat	nchar(20)
província	nchar(20)

En aquest cas, s'ha escollit *idprov* com a identificador perquè a l'empresa cada proveïdor té el seu codi, que és únic. En referència als altres camps, són els que es va acordar amb l'empresa que havien d'aparèixer per a cada proveïdor.

• **Remolcs**

Taula 13 : Taula Remolcs de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
matricula (clau primària)	nchar(10)
autorització	datetime
itv	datetime
seguro	datetime
companyia	nchar(20)

En el cas d'aquesta taula es veu que la clau primària és la matricula degut a que aquest camp és únic per a cada remolc. En referència als altres camps, són els que es va acordar amb el client que havien d'aparèixer per a cada remolc.

• **Producte**

Taula 14: Taula residu de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
codi_acep (clau primària)	int
codi_residu	int
dataexp	datetime
descripció	nchar(20)
dataanalitica	datetime
idprov (clau forana)	nchar(10)
preu	float

En aquest cas, s'ha escollit *codi_acep* com a identificador perquè cada residu consta amb un codi d'acceptació que proporciona la Generalitat i que fa cada residu, únic. En referència als altres camps, són els que es van acordar amb el client per a descriure cada residu. *Codiproveïdor* és clau forana de *idprov*, de la taula Proveïdor.

• **Entrades**

Taula 15: Taula entrades de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
numentr (clau primària)	int
Matricula (clau forana)	nchar(10)
Remolc (clau forana)	nchar(10)
Codiacc (clau forana)	nchar(10)
data	datetime
pesbrut	int
hora carga	datetime
pesnet	int
preu	float
subtotal	float

Aquesta taula guarda les entrades de productes a l'empresa. Com a clau primària s'ha afegit un camp autonumèric, que alhora servirà com a nombre d'albarà per a cada entrada. Els altres camps són els que compondran l'albarà d'entrada final.

A més, els camps *codiacc*, *matricula*, *remolc* i *proveïdor* són claus foranes de *codiacc* (taula Producte), *matricula* (taula Camions), *matricula* (taula Remolcs) i *id_prov* (taula proveïdors), respectivament.

• **Sortides**

Taula 16: Taula sortides de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
numsort (clau primària)	int
Matricula (clau forana)	nchar(10)
remolc (clau forana)	nchar (10)
codiacc (clau forana)	nchar(10)
data	datetime
pesbrut	int
pesnet	int
preu	float
subtotal	float
destinatari (clau forana)	nchar (20)
adreça_dest	nchar(20)
poblacio_dest	nchar(20)
intermediari (clau forana)	nchar (20)
adreça_inter	nchar(20)
poblacio_inter	nchar(20)
hora carga	datetime
dni	nchar(10)
Observacions	text

Aquesta taula guarda les sortides (vendes) de productes de l'empresa. Com a clau primària s'ha afegit un camp autonumèric, que alhora servirà com a nombre d'albarà per a cada sortida. Els altres camps són els que composaran la factura final.

A més, els camps *remolc*, *matricula*, *codiacc*, *destinatari* i *intermediari* són claus foranes de *matricula* (taula remolc), *matricula* (taula Camions), *codiacc* (taula Producte), *id_client* (taula Clients) i *id_client* (taula Clients) respectivament

• **Usuaris**

Taula 17: Taula usuaris de la base de dades

<i>Camp</i>	<i>Tipus de dades</i>
nomusuari (clau primària)	nchar(20)
passwd	nchar(10)

Aquesta taula controla l'autenticació dels usuaris per mitjà d'un nom d'usuari i una contrasenya.

8 Disseny de l'aplicació

8.1 Anàlisi jeràrquic de tasques

Es realitza l'anàlisi de tasques per a poder veure com es porta a terme una tasca determinada dins del sistema.

Anteriorment s'han descrit els casos d'ús del sistema, que el que fan és ensenyar com funciona el programa quan interactuen dos actors (Usuari i Sistema). L'únic que mostraven és com responia el sistema quan l'usuari feia una acció.

Amb l'anàlisi de tasques es pretén veure com funciona aquest sistema independentment dels actors que hi participin.

L'anàlisi de cada tasca s'ha basat en que cada cop que es vol fer una tasca obrirem l'aplicació; i un cop que la tasca finalitzi, aquesta es tancarà. Això, a la realitat no serà així, ja que es faran diferents tasques dins de la mateixa sessió.

• Tasca 1: Donar d'alta un nou producte

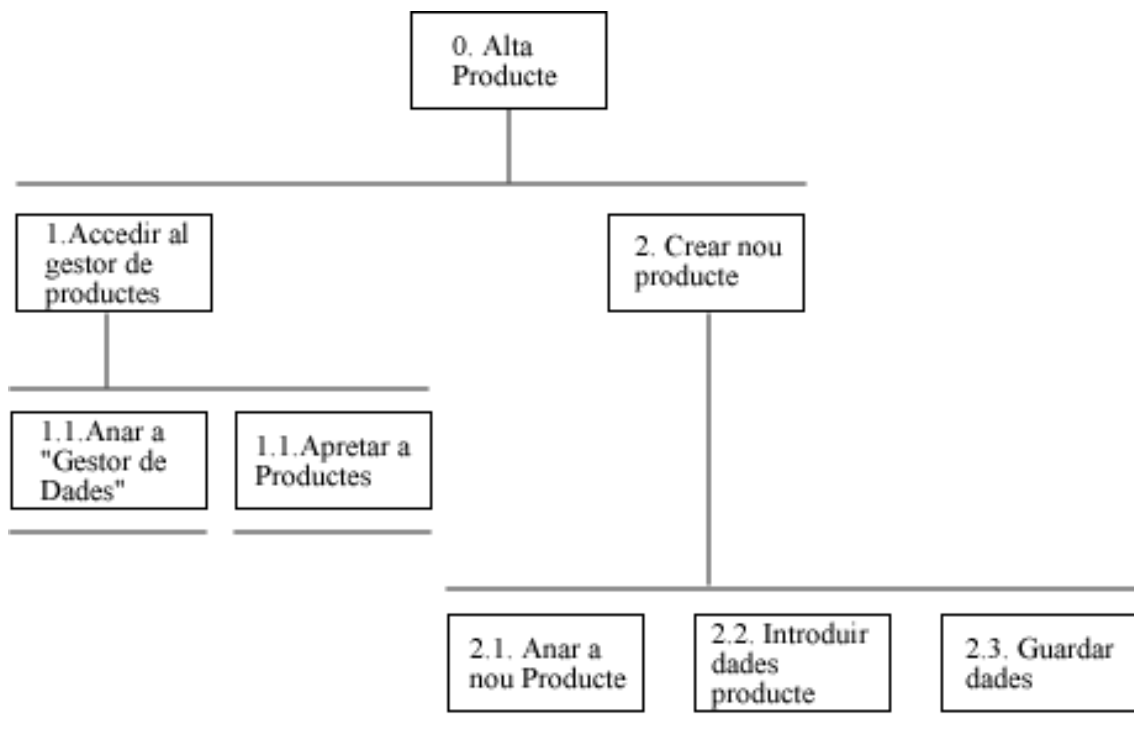


Figura 17: Anàlisi de tasques "Alta producte"

• Tasca 2: Fer una nova entrada

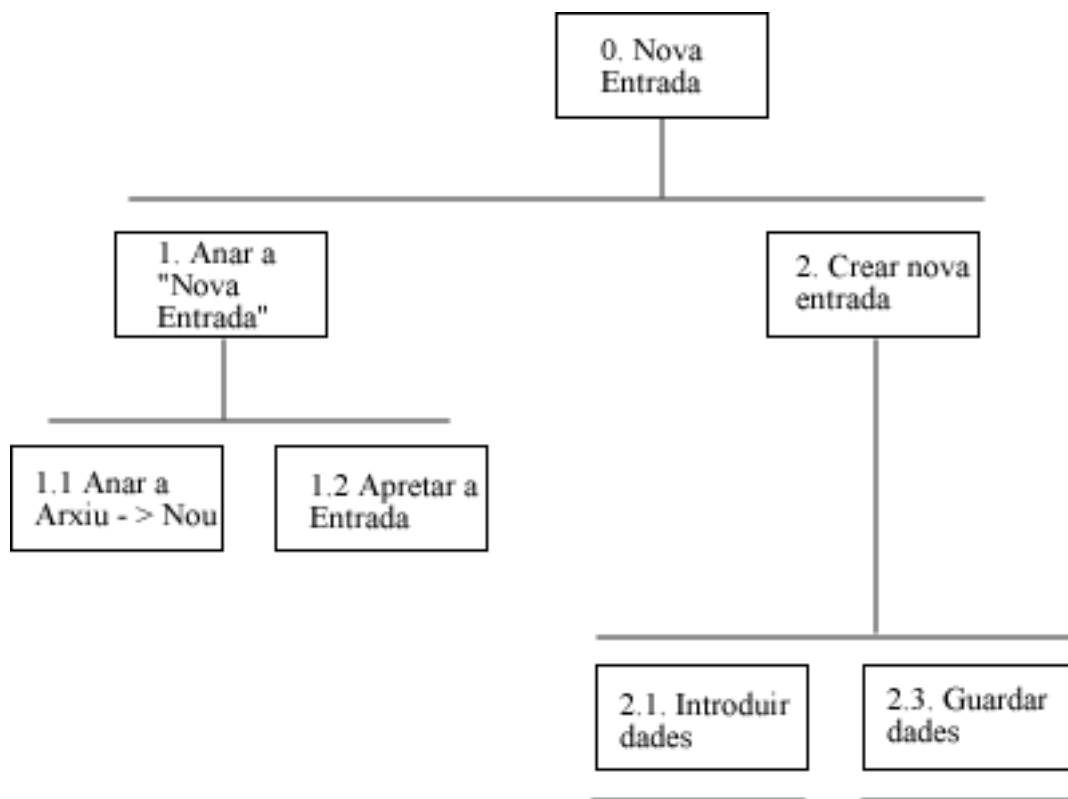


Figura 18: Anàlisi de tasques "nova entrada"

• **Tasca 3: Fer una nova sortida**

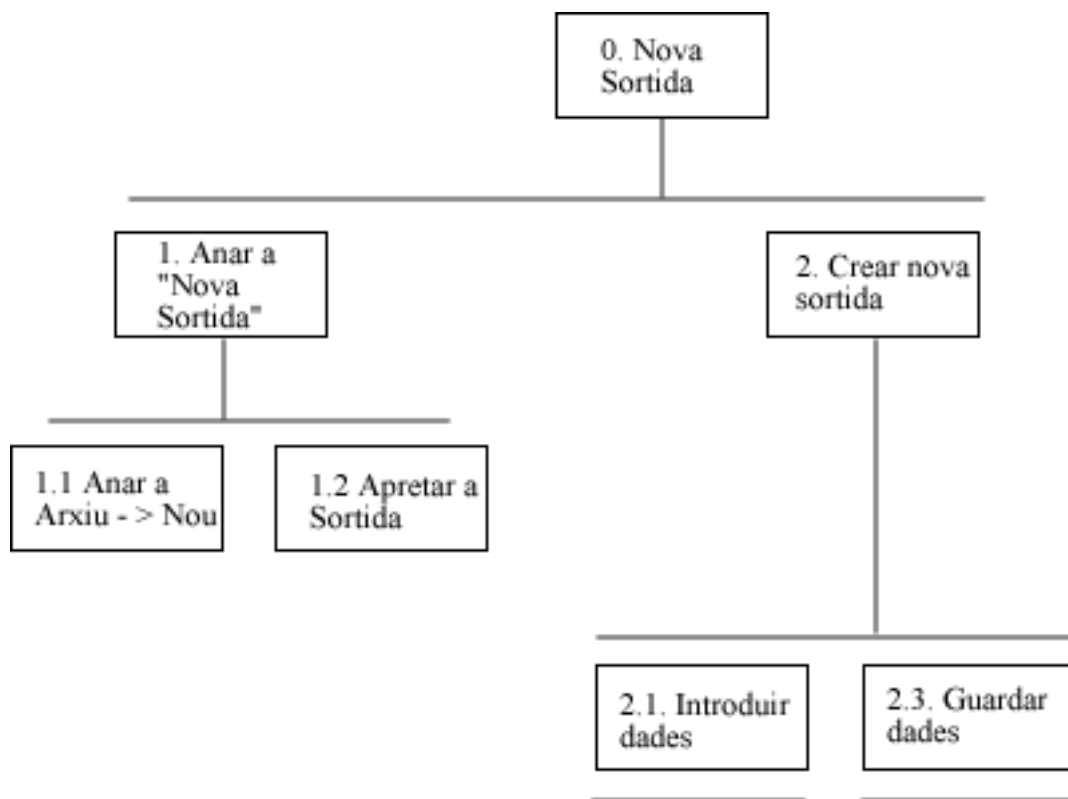


Figura 19: Anàlisi de tasques "Nova sortida"

• **Tasca 4: Modificar producte**

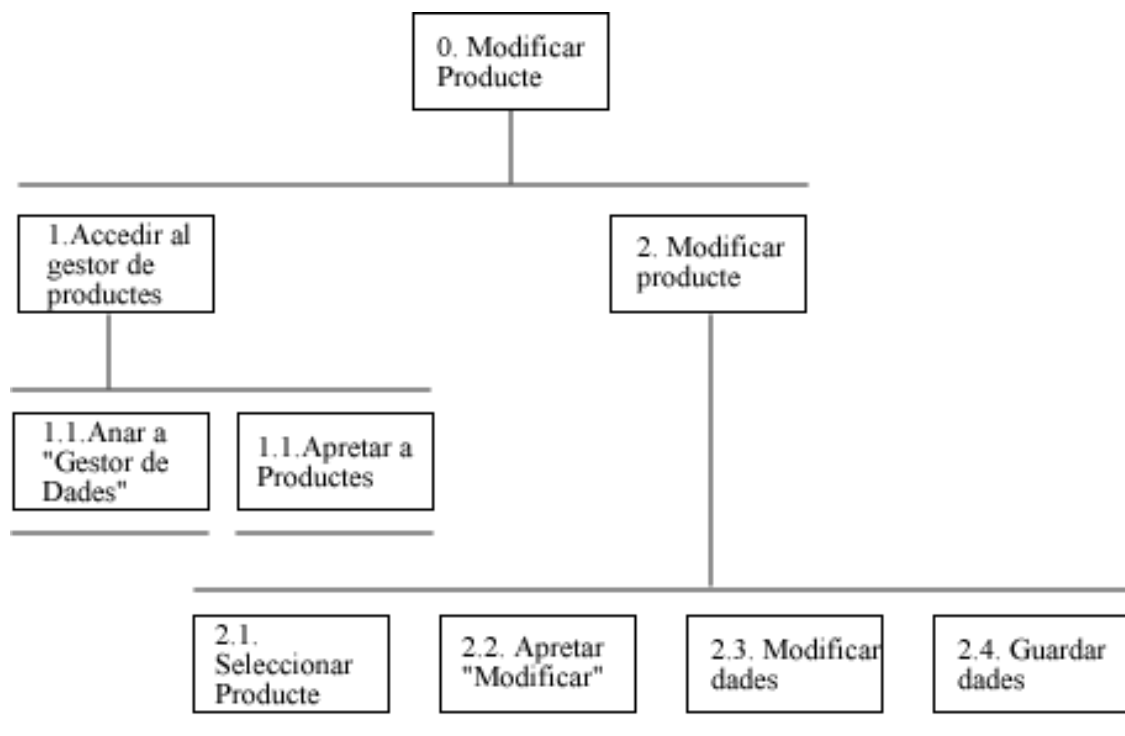


Figura 20: Anàlisi de tasques "Modificar Producte"

• Tasca 5: Eliminar Producte

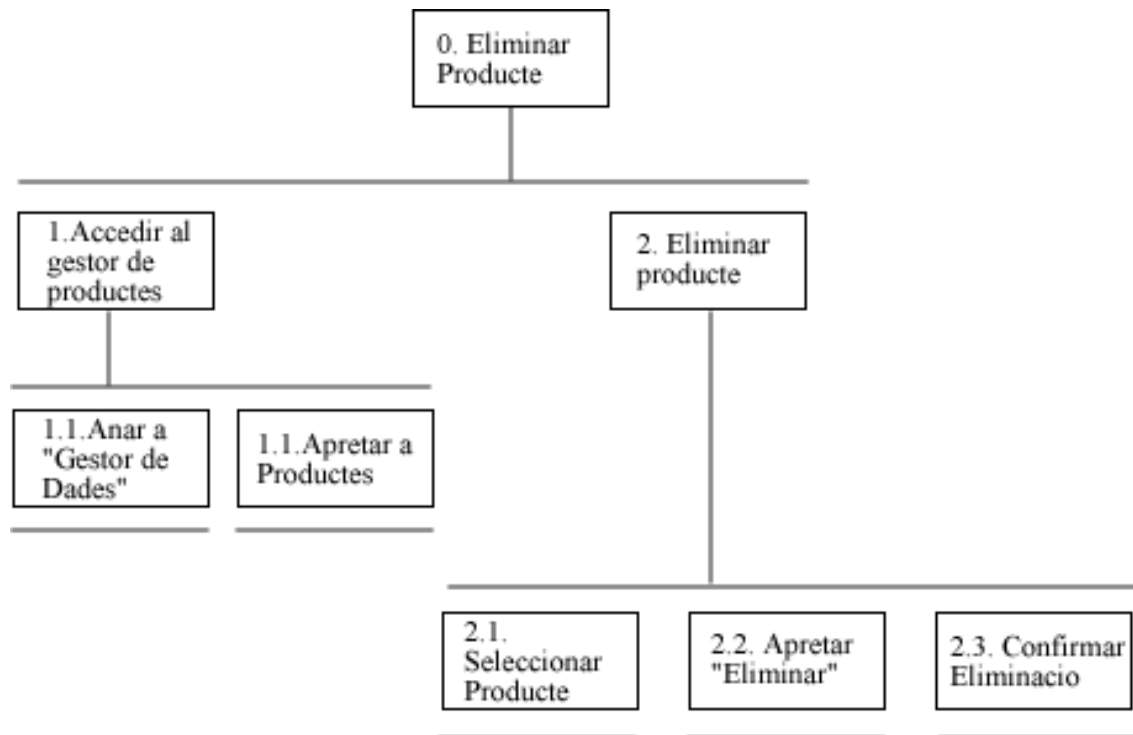


Figura 21: Anàlisi de tasques "Eliminar Producte"

8.2 Disseny interfície

El disseny extern de cadascuna de les pantalles està fet seguint un mateix model.

8.2.1 Interfície

Dins de la interfície del programa hi poden distingir tres menús diferents:

- Gestor d'entrades i sortides
 - Aquí hi trobem dues pantalles la pantalla “nova entrada” i la “nova sortida”
- Gestor de dades
 - És la part des d'on podem crear, modificar i eliminar els diferents tipus de dades amb els que treballem. Dins d'aquest apartat hi ha 5 pantalles: camions, clients, empresa, productes i proveïdors.
- Menú llistats
 - És la secció per a treure diferents llistats de dades. Hi ha 6 pantalles: camions, clients, productes, proveïdors, entrades i sortides.
- Menú Ajuda
 - Serveix per accedir al manual d'ajuda de l'aplicació. Hi ha un únic apartat, el manual.

8.3 Test Usuari

Després de fer la primera versió del menú principal i d'organitzar les funcionalitats del programa dins del menú, s'ha realitzat un test d'usuari. Aquest test servirà per a conèixer la usabilitat del programa.

La prova s'ha realitzat amb l'operari que utilitzarà el programa, un cop s'hagi implantat aquest a l'empresa.

8.3.1 Proves d'avaluació

1a prova: Realitzar una nova entrada de producte a l'empresa

L'usuari accedeix correctament al formulari d'entrada i l'omple satisfactòriament. Comenta que l'apartat de la tara del camió no pot ser automàtic perquè molts cops els camions canvien de remolc, i així, de tara.

2a prova: Realitzar una alta de camió

L'usuari accedeix correctament al formulari d'alta de vehicle i l'omple satisfactòriament. Fa el mateix comentari que a la prova anterior referent a la tara del vehicle.

3a prova: Modificar el nom d'un client existent

L'usuari realitza la tasca satisfactòriament. Entra al formulari de clients, apreta a modificar i canvia el nom.

4a prova: Eliminar un producte

L'usuari realitza la tasca satisfactòriament. Entra al formulari de producte i apreta a eliminar.

8.3.2 Conclusions

Després de realitzar aquest test podem dir que el disseny i l'organització de les funcions del programa estan fetes correctament..

L'únic canvi que hem de fer és de programació, i es tracta de fer que la tara dels vehicles no es carregui de manera automàtica.

8.4 Plataforma de desenvolupament

Per a la realització del projecte s'ha utilitzat l'entorn de desenvolupament Microsoft Visual Studio 2005.

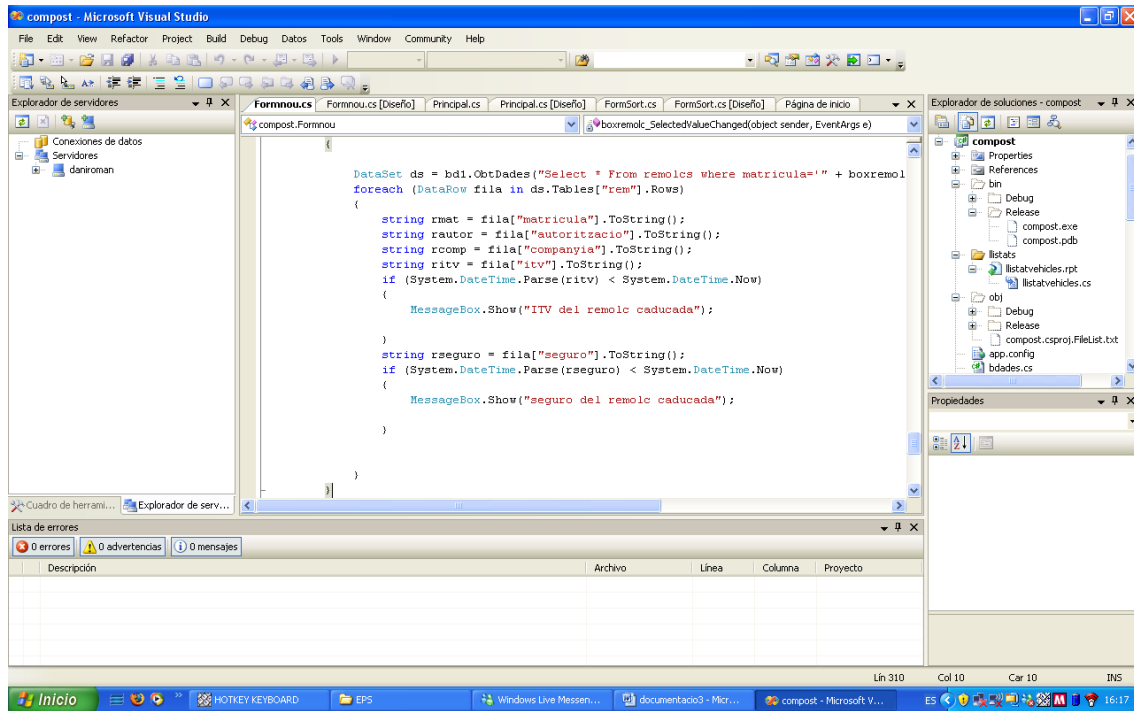


Figura 22: Entorn de desenvolupament Microsoft Visual Studio 2005.

Junt amb aquest entorn s'ha instal·lat el Microsoft SQL Server 2005, i l'HTML Help WorkShop. El primer és de gran ajudar per a crear i gestionar la base de dades del projecte i el segon és una eina molt útil per a crear el manual d'ajuda de l'aplicació.

8.5 Llenguatge de programació

En aquest apartat explicarem les característiques del llenguatge de programació utilitzat, el C#.

8.5.1 Breu descripció

C# és un llenguatge de programació orientat a objectes desenvolupat i estandarditzat per Microsoft que forma part de la seva plataforma .NET i que posteriorment va ser aprovat com a estàndard per la ECMA i la ISO.

La seva sintaxis bàsica deriva del C/C++ i utilitza el model d'objectes de la plataforma .NET, que és similar al de Java, encara que millorada.

C# va ser dissenyat per a combinar el control a baix nivell de llenguatges com C i la velocitat de programació de llenguatges com el Visual. (font: wikipèdia)

8.5.2 Característiques generals

Orientat a Objectes: Utilitza una orientació a objectes pura, és a dir, no admet ni funcions ni variables globals, sinó que tot el codi i dades s'han de definir dins de definicions de tipus de dades, el que fa que es redueixin els problemes per conflictes de noms i augmenti la facilitat del llenguatge.

Orientat a components: A diferència d'altres llenguatges que ho simulen, C# inclou elements propis de disseny de components. La seva sintaxis permet definir còmodament propietats, events i atributs.

Modernitat: C# incorpora al propi llenguatge elements que a la llarga dels anys han demostrat ser molt útils per al desenvolupament d'aplicacions, i que en altres llenguatges (C++, per exemple) es tenen que simular.

Gestió automàtica de la memòria: Tot llenguatge de .NET té a la seva disposició el recol·lector de deixalles de CLR (Common Language Runtime). Això té l'efecte en el llenguatge de que no és necessari incloure instruccions de destrucció d'objectes.

Seguretat de tipus de dades: C# inclou mecanismes que permeten assegurar que els accessos a tipus de dades es realitzin correctament, el que evita que es produeixin errors difícils de detectar.

Compatibilitat: Màxima compatibilitat entre COM (Component Object Model) i la plataforma per a la integració de codi existent. També és compatible amb XML (eXtensible Markup Language) per a la interacció de components basats en tecnologia web.

Control de versions: Té la capacitat de controlar les versions, el que facilita la seva administració i implementació. Això inclou les versions de codi font, de bases de dades i d'altres arxius que formen part del projecte.

8.6 Estructura de les pantalles

8.6.1 Pantalla de Benvinguda

Aquesta pantalla és la primera que apareix quan executem l'aplicació i és la que ens demana l'autenticació per mitjà del nom i la contrasenya per poder continuar amb l'aplicació.



The screenshot shows a Windows-style application window titled "GesPost". The window contains a login form. At the top center, there is a large, faint "GesPost" watermark. Below the watermark, there are two input fields: "Nom Usuari" (Username) and "Contrasenya" (Password). At the bottom, there are two green buttons: "Acceptar" (Accept) and "Cancel·lar" (Cancel).

Figura 23: Pantalla de Benvinguda

8.6.2 Pantalla Principal

Un cop l'usuari s'ha identificat s'obre la pantalla principal del programa.
Des d'aquesta pantalla podem accedir a totes les funcions del programa.

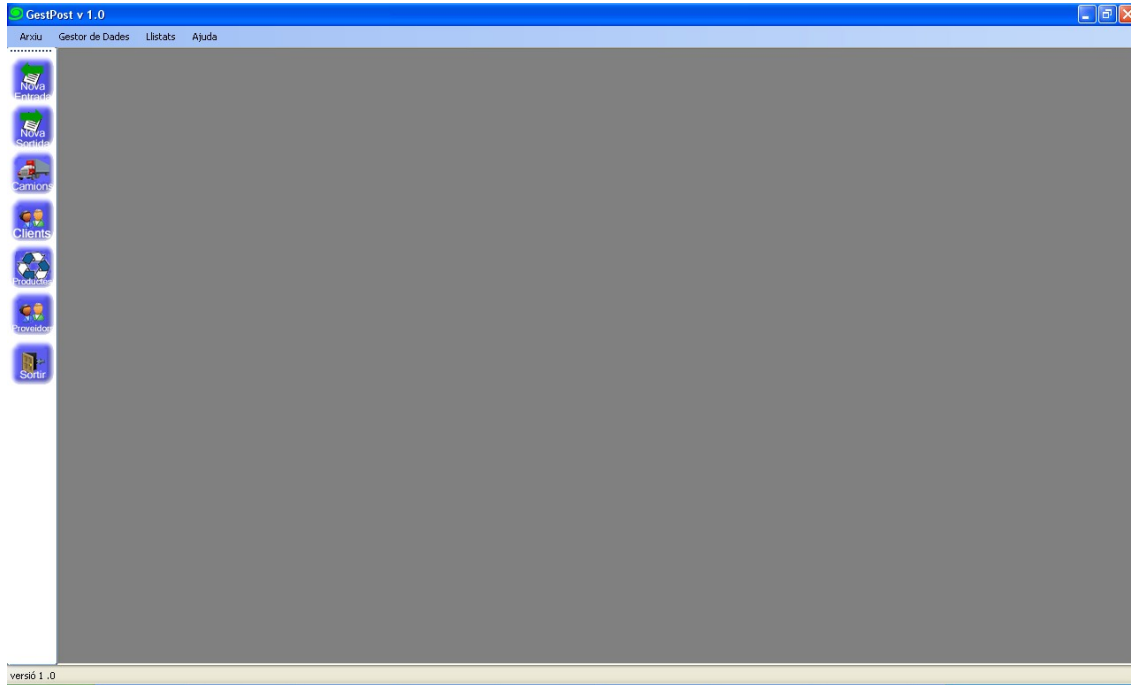


Figura 24: Pantalla principal

Veiem que a la part superior hi trobem una barra de navegació amb 4 botons amb menús desplegable: Arxiu, Gestor de Dades, Llistats i Ajuda.

Hem utilitzat aquest menú superior perquè ens dona la possibilitat de centralitzar totes les opcions en un mateix lloc, visibles i accessibles per l'usuari.

Cadascun d'aquests botons conté diferents subapartats per accedir a les funcions del programa.

- Arxiu: Polsant aquest botó es desplega un submenú, mitjançant el qual podem crear una nova entrada o una nova sortida, o bé sortir de l'aplicació.
- Gestor de Dades: En aquest cas es desplega un menú amb 5 apartats: camions, clients, empresa, productes i proveïdors.
- Llistats: Ens ofereix la possibilitat de fer 6 llistats diferents: camions, clients, empresa, productes, proveïdors, entrades i sortides.
- Ajuda: Un subapartat per accedir al manual d'ajuda per l'usuari.

A la part esquerra de la pantalla principal trobem una barra de navegació amb accessos directes a funcionalitats del programa.

Hi ha 7 botons per a accedir directament a les pantalles de “nova entrada”, “nova sortida”, “camions”, “clients”, “productes”, “proveïdors” i “sortir”.

Hem posat aquests accessos directes al menú principal perquè són els que utilitzarà més l'usuari i d'aquesta manera els tindrà més a mà.

8.6.3 Finestres

A partir d'ara totes les finestres que a les que accedeixi l'usuari s'obriran dins del marc del menú principal, utilitzant la seva zona de treball.

- Nova Entrada

Aquesta pantalla serveix per a gestionar una entrada de producte a l'empresa.

Nova Entrada

Matricula + Pes Brut

M. Remolc + Tara

Codi acceptació + Pes Net

Descripció Preu

Data Analítica Subtotal

Codi proveïdor

Nom Proveïdor Data

Població Hora carga

Codi Client Num2 Albarà

Nom Client

Albarà Cancel·lar Sortir

Figura 25: Formulari “Nova Entrada”

L'usuari omplirà els camps del formulari amb les dades corresponents al producte comprat:

- **Matrícula:** matricula del vehicle que transporta el producte.
- **M. Remolc:** matricula del remolc
- **Codi acceptació:** Codi del producte.
- **Descripció:** Descripció del producte (auto)
- **Data analítica:** Data de l'última analítica feta al producte. (auto)
- **Codi Proveïdor:** Identificador del proveïdor del producte (auto)
- **Nom Proveïdor:** Nom del proveïdor del producte (auto)
- **Població:** Població del proveïdor (auto)
- **Codi client:** Identificador del client (auto)
- **Nom Client:** Nom del client (auto)
- **Data:** Data d'entrada. (auto)
- **Pes Brut:** Pes brut que marca la bàscula.
- **Tara:** Tara del vehicle.
- **Pes Net:** pes net del producte. (auto)
- **Preu:** preu del producte (auto)

- **Subtotal:** preu sense iva (auto)
- **Hora:** Hora d'entrada. (auto)
- **Num2 d'albarà:** numero alternatiu de l'albarà.

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari confirmarà l'entrada polsant el botó 'albarà', la cancel·larà (cancel·lar) o bé sortirà del formulari (Sortir).

- Nova Sortida

Aquesta pantalla serveix per a gestionar una sortida de producte de l'empresa.

The screenshot shows a web-based form titled 'Albarà' with a subtitle 'Nova Sortida'. The form is organized into two main columns. The left column contains fields for vehicle and product identification: 'Matricula' (dropdown), 'M. Remolc' (dropdown), 'Codi acceptació' (dropdown), 'Descripció' (text), 'Destinatari' (dropdown), 'Adreça' (text), 'Població' (text), 'Client/Intermediari' (dropdown), 'Adreça' (text), and 'Població' (text). Each dropdown menu has a green '+' button next to it. The right column contains fields for pricing and identification: 'Pes Brut' (text), 'Tara' (text), 'Pes Net' (text), 'Preu' (text), 'Subtotal' (text), 'Nom' (text), and 'DNI' (text). At the bottom, there are three buttons: 'Albarà', 'Cancel·lar', and 'Sortir'. A large green watermark 'L'ESPOT' is overlaid on the form. The 'Data' field is set to '06/09/2007' and the 'Hora carga' field is set to '19:46:01'.

Figura 26: Formulari "Nova Sortida"

L'usuari omplirà els camps del formulari amb les dades corresponents al producte venut:

- **Matrícula:** matricula del vehicle que transporta el producte.
- **M. remolc:** matricula del remolc que transporta el producte.
- **Codi acceptació:** Codi del producte.
- **Descripció:** Descripció del producte (auto)
- **Data analítica:** Data de l'última analítica feta al producte. (auto)
- **Destinatari:** Identificador del client del producte
- **Client/intermediari:** Identificador del intermediari
- **Data:** Data de sortida. (auto)
- **Hora carga:** Hora actual (auto)
- **Pes Brut:** Pes brut que marca la bàscula.
- **Tara:** Tara del vehicle. (auto)
- **Pes Net:** pes net del producte. (auto)
- **Preu:** preu del producte (auto)

- **Subtotal:** preu sense iva (auto)
- **Nom:** Nom del transportista (auto)
- **DNI:** dni del transportista (auto)
- **Observacions:** observacions de la sortida

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari confirmarà la sortida polsant el botó 'albarà', la cancel·larà (cancel·lar) o bé sortirà del formulari (Sortir).

- Dades camions

Aquesta pantalla serveix per a gestionar els vehicles que tenim a la base de dades. Podem donar d'alta un nou vehicle, modificar les dades d'un vehicle existent o bé esborrar un vehicle de la base de dades.

The screenshot shows a software window titled "Dades Camions". Inside the window, the title "Dades Camions" is written in green. On the left side, there is a vertical box containing the text "HU-0000-EE" and "L-0000-AA". To the right of this box, there are two columns of input fields. The left column has labels: "Matricula", "Codi transportista", "Autoritzacio", "I.T.V.", and "Seguro". The right column has labels: "Companyia", "Nom", "Cognoms", "Domicili", "Localitat", and "DNI". Each label is followed by a text input field. At the bottom of the window, there are six green buttons with white text: "Alta", "Modificar", "Eliminar", "Acceptar", "Cancel·lar", and "Sortir".

Figura 27: Formulari de gestió de vehicles

Per a donar d'alta un vehicle anirem a "Alta" i omplirem les dades corresponents a aquest vehicle.

- **Matrícula:** matricula del vehicle que transporta el producte.
- **Codi transportista:** Codi del conductor del vehicle.
- **Autorització:** Data d'autorització del conductor.
- **ITV:** Data de caducitat de la ITV del vehicle.
- **Seguro:** data de caducitat de l'assegurança del vehicle.
- **Companyia:** Companyia asseguradora del vehicle.
- **Nom:** Nom del conductor.
- **Cognoms:** Cognoms del conductor.
- **Domicili:** Domicili del conductor.
- **Localitat:** Localitat del conductor.
- **DNI:** DNI del conductor.

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari podrà guardar el vehicle a la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'alta (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per a modificar un vehicle en seleccionarem un de la llista de l'esquerra i anirem a "Modificar".

Un cop haguem modificat les dades desitjades, l'usuari podrà guardar els canvis a la base de dades (Acceptar), cancel·lar la modificació (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per eliminar un vehicle, el seleccionarem a la llista de la part esquerra i anirem a "Eliminar".

L'usuari podrà eliminar el vehicle de la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'eliminació(cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

- Dades clients

Aquesta pantalla serveix per a gestionar els clients que tenim a la base de dades. Podem donar d'alta un nou client, modificar les dades d'un client existent o bé esborrar un client de la base de dades.

The screenshot shows a software window titled "Dades Clients". Inside, there's a list on the left with the value "1231". To the right of the list are several text input fields organized in two columns. The first column contains fields for "ID Client", "Nom Client", "Domicili", "Localitat", and "Provincia". The second column contains fields for "Pais", "C.P.", "Telf:", and "CIF". Below these columns are two more input fields for "Forma de Pagament" and "Compte Bancari". At the bottom of the window, there are seven green buttons: "Alta", "Modificar", "Eliminar", "Acceptar", "Cancel·lar", and "Sortir".

Figura 28: Formulari de gestió de clients

Per a donar d'alta un client anirem a "Alta" i omplirem les dades corresponents a aquest client.

- **ID Client:** codi del client.
- **Nom Client:** Nom del client

- **Domicili:** Domicili del client.
- **Localitat:** Localitat de residència del client.
- **Província:** província de residència del client.
- **País:** país de residència del client
- **CP:** codi postal del client
- **Telf:** telèfon del client
- **CIF:** cif del client
- **Forma de pagament:** forma de pagament del client
- **Compte Bancari:** compte bancari del client

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari podrà guardar el client a la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'alta (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per a modificar un client en seleccionarem un de la llista de l'esquerra i anirem a "Modificar".

Un cop haguem modificat les dades desitjades, l'usuari podrà guardar els canvis a la base de dades (Acceptar), cancel·lar la modificació (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per eliminar un client, el seleccionarem a la llista de la part esquerra i anirem a "Eliminar".

L'usuari podrà eliminar el client de la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'eliminació(cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

- Dades empresa

Aquesta pantalla serveix per a gestionar les dades de la nostra empresa. Podem donar d'alta una nova empresa, modificar les dades d'una empresa existent o bé esborrar una empresa de la base de dades.

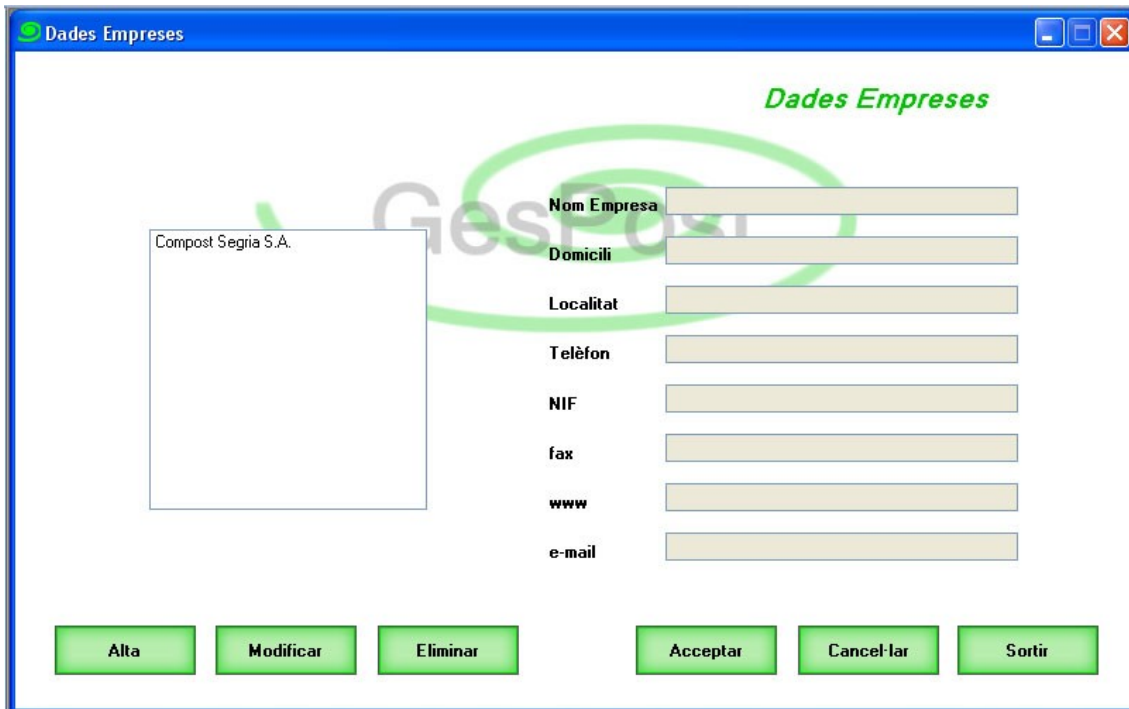


Figura 29: Formulari de gestió d'empreses

Per a donar d'alta una empresa anirem a “Alta” i omplirem les dades corresponents a aquesta empresa.

- **Nom empresa:** Nom de l'empresa
- **Domicili:** Domicili de l'empresa.
- **Localitat:** Localitat de l'empresa.
- **Telèfon:** telèfon de l'empresa.
- **NIF:** nif de l'empresa.
- **fax** fax de l'empresa.
- **www:** pàgina web de l'empresa.
- **e-mail:** correu electrònic de l'empresa.

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari podrà guardar l'empresa a la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'alta (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per a modificar una empresa en seleccionarem una de la llista de l'esquerra i anirem a “Modificar”.

Un cop haguem modificat les dades desitjades, l'usuari podrà guardar els canvis a la base de dades (Acceptar), cancel·lar la modificació (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per eliminar una empresa, la seleccionarem a la llista de la part esquerra i anirem a "Eliminar".

L'usuari podrà eliminar l'empresa de la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'eliminació(cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

- Dades remolcs

Aquesta pantalla serveix per a gestionar els remolcs que tenim a la base de dades. Podem donar d'alta un nou remolc, modificar les dades d'un remolc existent o bé esborrar un remolc de la base de dades.

Figura 30: Formulari de Gestió de Remolcs

Per a donar d'alta un remolc anirem a "Alta" i omplirem les dades corresponents a aquest vehicle.

- **Matrícula:** matricula del remolc que transporta el producte.
- **Autorització:** Data d'autorització del conductor.
- **ITV:** Data de caducitat de la ITV del vehicle.
- **Seguro:** data de caducitat de l'assegurança del vehicle.
- **Companyia:** Companyia asseguradora del vehicle.

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari podrà guardar el remolc a la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'alta (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per a modificar un remolc en seleccionarem un de la llista de l'esquerra i anirem a "Modificar".

Un cop haguem modificat les dades desitjades, l'usuari podrà guardar els canvis a la base de dades (Acceptar), cancel·lar la modificació (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per eliminar un remolc, el seleccionarem a la llista de la part esquerra i anirem a "Eliminar".

L'usuari podrà eliminar el vehicle de la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'eliminació(cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

- Dades proveïdors

Aquesta pantalla serveix per a gestionar els proveïdors que tenim a la base de dades. Podem donar d'alta un nou proveïdor, modificar-ne les dades o bé esborrar un proveïdor de la base de dades.

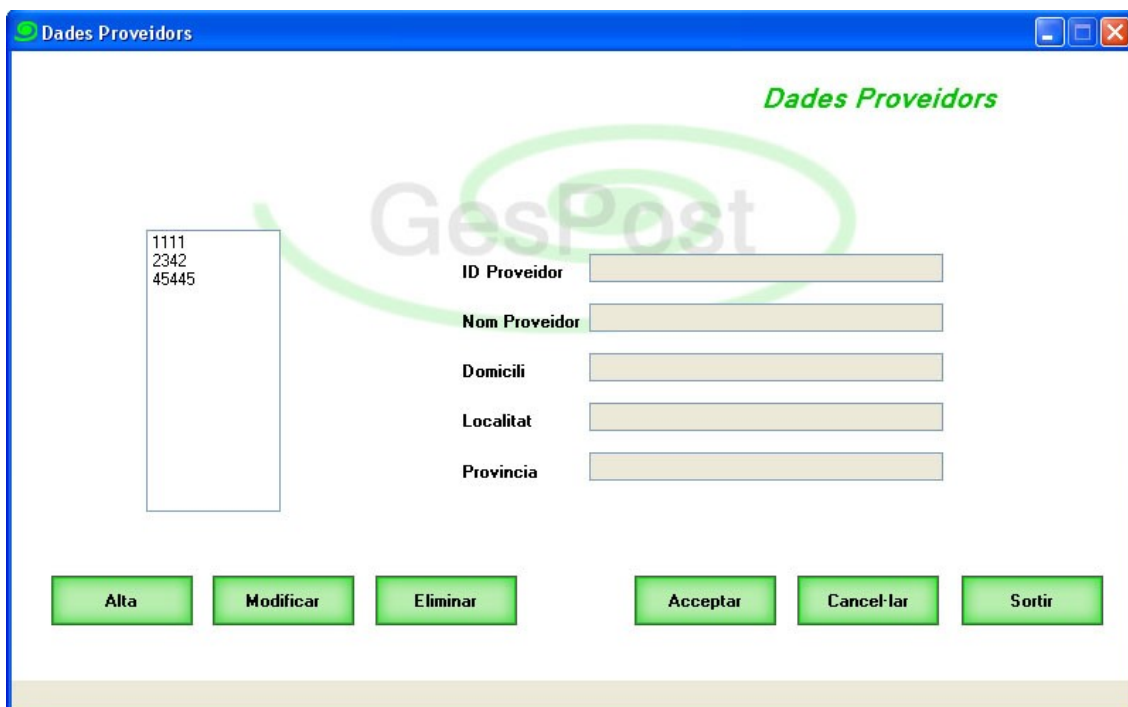


Figura 31: Formulari de gestió de proveïdors

Per a donar d'alta un proveïdor anirem a "Alta" i omplirem les dades corresponents a aquest proveïdor.

- **ID proveïdor:** codi del proveïdor.
- **Nom proveïdor:** Nom del proveïdor.
- **Domicili:** Domicili del proveïdor.
- **Localitat:** Localitat de residència del proveïdor.
- **Província:** província de residència del proveïdor.

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari podrà guardar el proveïdor a la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'alta (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per a modificar un proveïdor en seleccionarem un de la llista de l'esquerra i anirem a "Modificar".

Un cop haguem modificat les dades desitjades, l'usuari podrà guardar els canvis a la base de dades (Acceptar), cancel·lar la modificació (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per eliminar un proveïdor, el seleccionarem a la llista de la part esquerra i anirem a "Eliminar".

L'usuari podrà eliminar el proveïdor de la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'eliminació(cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

- Dades productes

Aquesta pantalla serveix per a gestionar els productes que tenim a la base de dades. Podem donar d'alta un nou producte modificar-ne les dades o bé esborrar un producte de la base de dades.




Figura 32: Formulari de gestió de productes

Per a donar d'alta un producte anirem a "Alta" i omplirem les dades corresponents a aquest producte.

- **Codi acceptació:** Codi d'acceptació del producte.
- **Codi Residu:** codi del producte.
- **Data expedició:** Data de l'expedició del producte.
- **Data analítica:** Data de l'última analítica realitzada al producte
- **Descripció:** Descripció del producte.
- **Codi proveïdor:** codi del proveïdor.
- **Nom proveïdor:** Nom del proveïdor.

- **Codi client:** codi del client.
- **Nom client:** Nom del client.
- **IVA:** iva d'aplicació al producte
- **preu kg:** preu del producte per kg.

Un cop s'han omplert les dades, l'usuari podrà guardar el producte a la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'alta (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per a modificar un producte en seleccionarem un de la llista de l'esquerra i anirem a "Modificar".

Un cop haguem modificat les dades desitjades, l'usuari podrà guardar els canvis a la base de dades (Acceptar), cancel·lar la modificació (cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

Per eliminar un producte, el seleccionarem a la llista de la part esquerra i anirem a "Eliminar".

L'usuari podrà eliminar el producte de la base de dades (Acceptar), cancel·lar l'eliminació(cancel·lar) o bé tancar la finestra (Sortir).

- Llistat de vehicles

Aquesta pantalla serveix per a treure un informe dels vehicles guardats a la base de dades.



Figura 33: Llistat de vehicles

Des d'aquí podrem observar els diferent vehicles que tenim a la base de dades. Podrem imprimir-ne un informe apretant a la icona de la impressora que es veu a la part superior.

- Llistat de clients

Aquesta pantalla serveix per a treure un informe dels clients guardats a la base de dades.

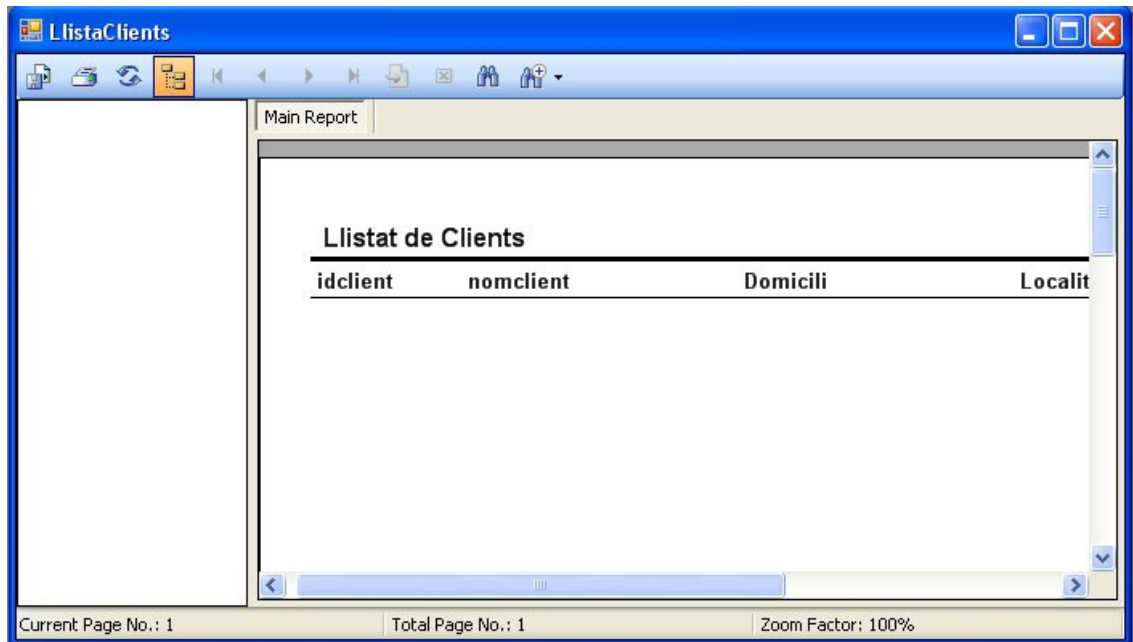


Figura 34: Llistat de Clients

Des d'aquí podrem observar els diferents clients que tenim a la base de dades. Podrem imprimir-ne un informe apretant a la icona de la impressora de la part superior.

- Llistat de productes

Aquesta pantalla serveix per a treure un informe dels productes guardats a la base de dades.

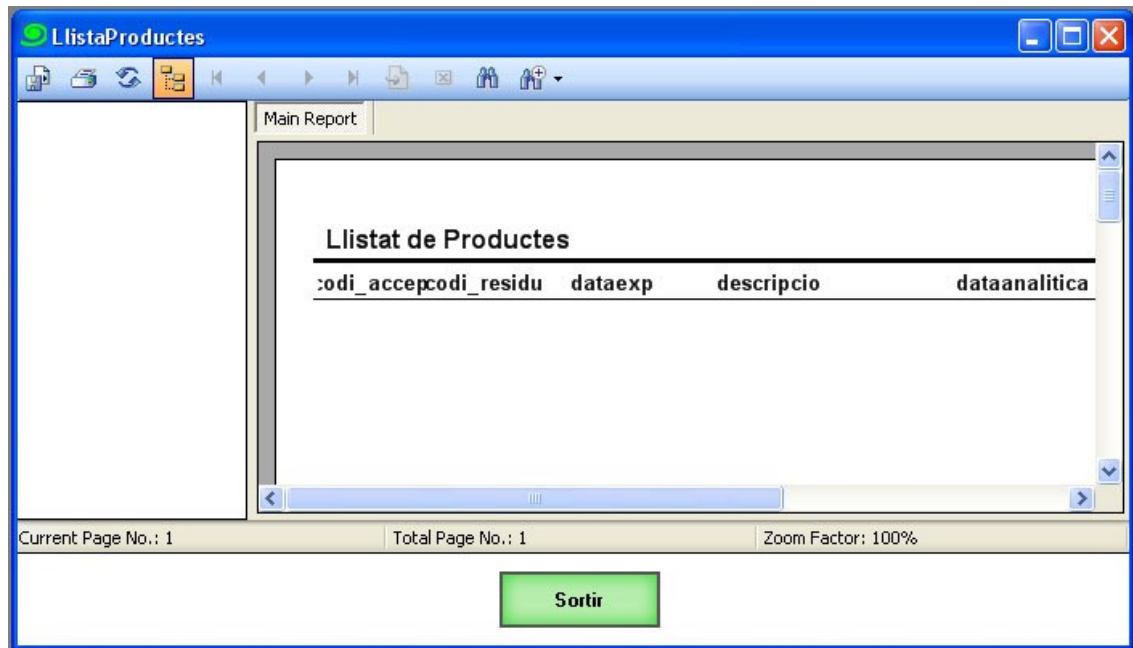


Figura 35: Llistat de productes

Des d'aquí podrem observar els diferent productes que tenim a la base de dades. Podrem imprimir-ne un informe apretant a la icona de la impressora que es veu a la part superior.

- Llistat de proveïdors

Aquesta pantalla serveix per a treure un informe dels proveïdors guardats a la base de dades.

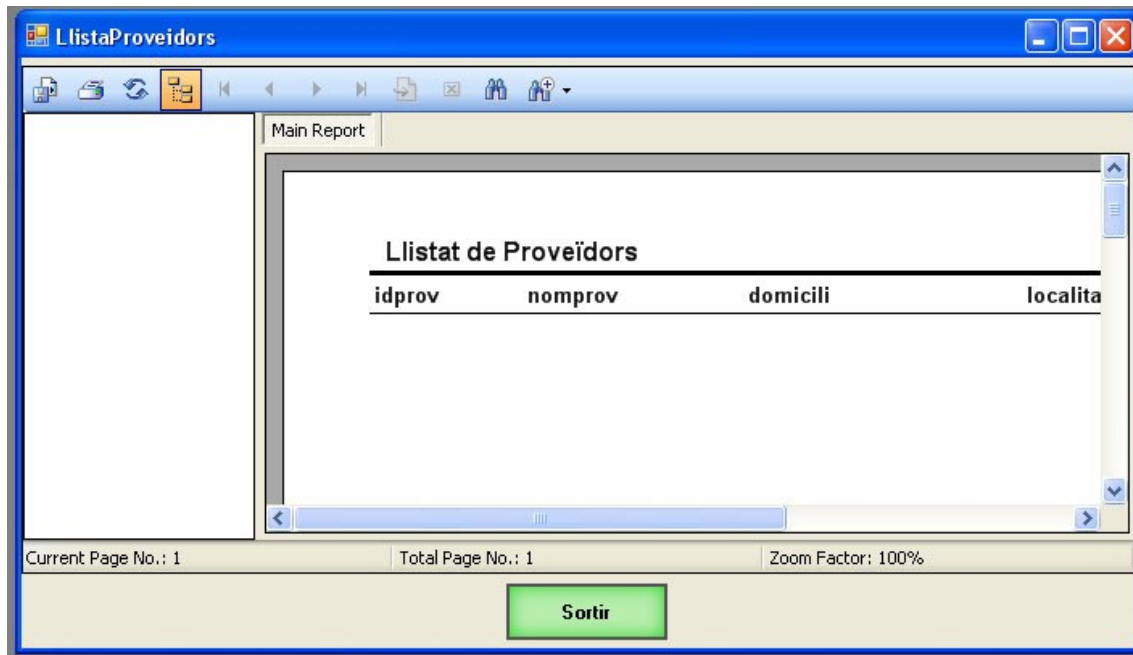


Figura 36: Llistat de proveïdors

Des d'aquí podrem observar els diferent proveïdors que tenim a la base de dades. Podrem imprimir-ne un informe apretant a la icona de la impressora que es veu a la part superior.

9 Bibliografia

MICROSOFT CORPORATION (2007) . *Centro de desarrollo de Microsoft Visual C#* [en línia]. [Consultat: març, abril, maig i juny de 2007]. Disponible a Internet: http://www.microsoft.com/spanish/msdn/centro_recursos/csharp/default.msp

EL GUILLE (2007). *La web del Visual Basic, C#, .NET y mas...* [en línia]. [Consultat: març, abril, maig i juny de 2007]. Disponible a Internet: <http://www.elguille.info/>

MILLERA CODÓ, D.(2006). Disseny d'una aplicació per a la gestió i consum en l'engreix de bestiar pel sistema integrat. TFC. Universitat de Lleida.

PRESSMAN. Gestió del Risc. Apunts de Labosoft, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida, curs 2005/2006. [Escola Politècnica Superior] .

RODRIGUEZ, H. El Lenguaje Unificado de Modelado(UML). Apunts de Enginyeria del Software, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida, curs 2004/2005 [Escola Politècnica Superior].

OLIVA, M. Apunts de Base de Dades. IBD, ABD, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida, curs 2004/2005 [Escola Politècnica Superior].

GRANOLLERS, T - LORES, J. Evaluación. Apunts d'INIPO, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida, curs 2004/2005 [Escola Politècnica Superior].

GRANOLLERS, T - LORES, J. Análisis de Requisitos. Apunts d'INIPO, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida, curs 2004/2005 [Escola Politècnica Superior].

10 Conclusions i treball futur

El programa desenvolupat respon a les necessitats de l'empresa, encara que, com tot programa es pot millorar.

Des d'un punt de vista tècnic, aquest projecte m'ha servit per aprendre el funcionament d'una eina de desenvolupament tan important com és l'entorn de programació de Microsoft Visual Basic i en concret el llenguatge de programació C#.

També he adquirit coneixements de Microsoft SQL Server 2005, per a base de dades i, el que és més important, he après a fer un projecte informàtic.

A més, el treballar directament amb una empresa, ha fet que estigui una mica més preparat per entrar al món laboral.

Una possible millora de cara al futur, seria connectar el programa amb la bàscula, aconseguint així que un cop es fes una entrada, el programa carregues les dades de la bàscula (Pes Brut, P.M.A i Pes Net) directament, evitant així possibles errors humans en l'entrada de dades.

Fent que les factures d'entrades i sortides de productes es guardessin directament a la base de dades del programa de comptabilitat de l'empresa, es millorarien les prestacions del programa, ja que la facturació es faria de manera més automàtica.

11 Manual de l'usuari

11.1 Introducció

Quan executes el programa, et surt una pantalla de benvinguda on s'inicia la sessió



Figura 37: Pantalla de benvinguda

Has d'introduir el nom d'usuari on hi ha l'etiqueta 'Usuari' i la contrasenya on posa 'Contrasenya'

Un cop introduïdes les dades apremem al boto 'Acceptar' i s'inicia la sessió. Si les dades introduïdes són incorrectes el programa es tanca.

Si volem sortir de l'aplicació només cal apretar el boto 'Cancel·lar'

Un cop iniciada la sessió entrem al menú principal del programa

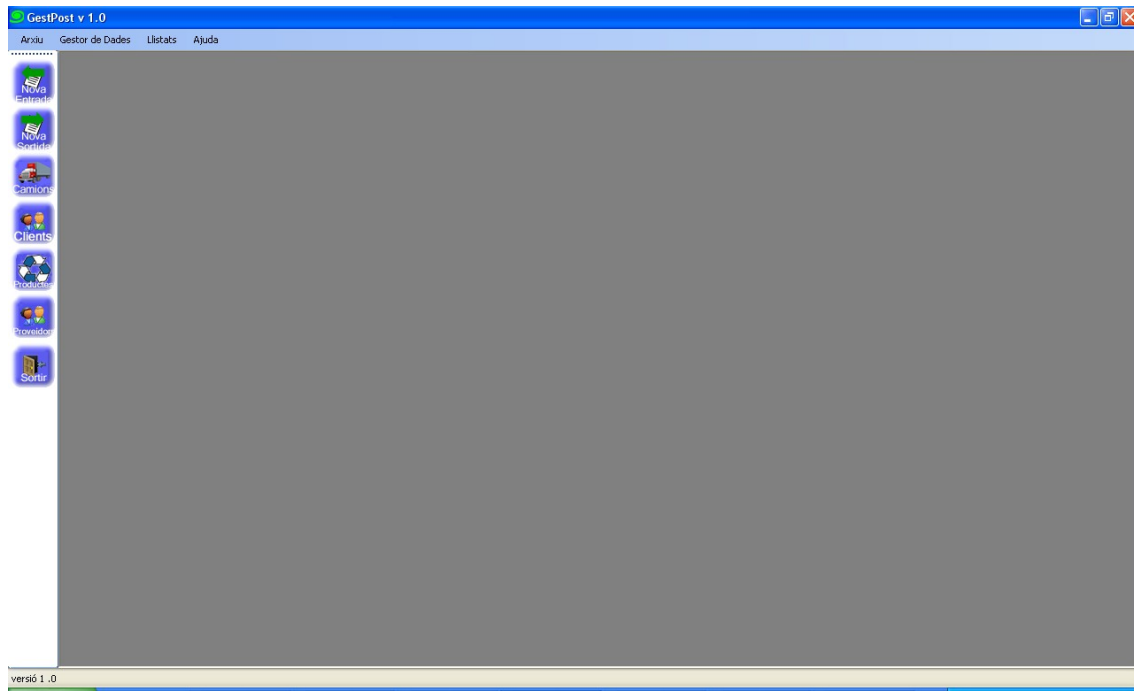


Figura 38: Pantalla principal

I d'aquí ja podem accedir a les diferents funcionalitats que ens ofereix l'aplicació.

11.2 Aplicacions

11.2.1 Nova Entrada

Anem al menú de l'esquerra del programa i pitgem sobre el botó de nova entrada. També podem fer-ho a través de la barra de navegació superior anant a Arxiu > Nou > Entrada.



Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

Una captura de pantalla d'una finestra de programari titulada "Nova Entrada". El formulari té camps per a: Matricula (menú desplegable amb botó +), M. Remolc (menú desplegable amb botó +), Codi acceptació (menú desplegable amb botó +), Descripció (camp de text), Data Analítica (camp de text), Proveïdor (menú desplegable amb botó +), Adreça (camp de text), Població (camp de text), Pes Brut (camp de text), Tara (camp de text), Pes Net (camp de text), Preu (camp de text) i Subtotal (camp de text). A la part inferior hi ha camps per a Data (28/06/2007) i Hora carga (16:51:26). A la base del formulari hi ha tres botons: "Albarà", "Cancel·lar" i "Sortir".

Figura 39: Formulari "Nova Entrada"

El que farem ara es omplir aquest formulari:

Matricula: Matricula del vehicle que porta el producte

M. Remolc: Matricula del remolc que porta el producte

Codi acceptació: Aquí posarem el número d'acceptació del residu

Descripció: Aquest camp s'omple de forma automàtica amb la descripció del producte

Data analítica: Aquest camp s'omple de forma automàtica amb la data de l'última analítica del producte.

Proveïdor: identificador del proveïdor del producte.

Adreça: direcció del producte (es carrega automàticament)

Població: localitat del proveïdor (es carrega automàticament) .

Data: Aquest camp s'omple de forma automàtica amb la data actual

Hora: Aquest camp s'omple de forma automàtica amb l'hora actual

Pes Brut: Pes del camió que ens marca la bàscula

Tara: Tara del vehicle que porta el producte. Es carrega de forma automàtica quan introduïm la matrícula

Pes Net: Resultat de calcular el pes brut menys la tara. Es realitza automàticament.

Preu:Preu del producte. Es carrega automàticament quan introduïm el codi d'acceptació.

SubTotal:Import de l'entrada calculat a partir del preu del producte multiplicat pel pes net.

Un cop hem omplert el formulari apretarem:

Albarà - Per a guardar el formulari a la nostra base de dades i mostrar per pantalla l'albarà definitiu.

Cancel·lar - Per esborrar el formulari

Sortir - Per tancar la pantalla de Nova Entrada

The screenshot shows a software window titled 'Albara Entrada'. Inside, there's a 'Main Report' tab. The report content is as follows:

DOCUMENTO DE CONTROL (O.FOM 238/2003 - BOE 13/2/2

COMPOST SEGRÀ S.A
CIF: 25421546
Pla de les Vinyes
25125 - ALGUAIRE (LLEIDA) SPAIN
Tel: 973 730 066 - Fax: 973730 282
<http://www.compostsegria.com> - e-mail: compostsegria@compostsegria.com

Proveïdor: dNAI C/: C/ les anelles P

Matricula Camió: HU-0000-EE Matricula Remolc: hu-0078-a

Producte: 9090

Data: 28/06/2007

At the bottom of the window, there's a status bar with the following information: Current Page No.: 1, Total Page No.: 1, Zoom Factor: 100%.

Figura 40: Albarà entrada

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

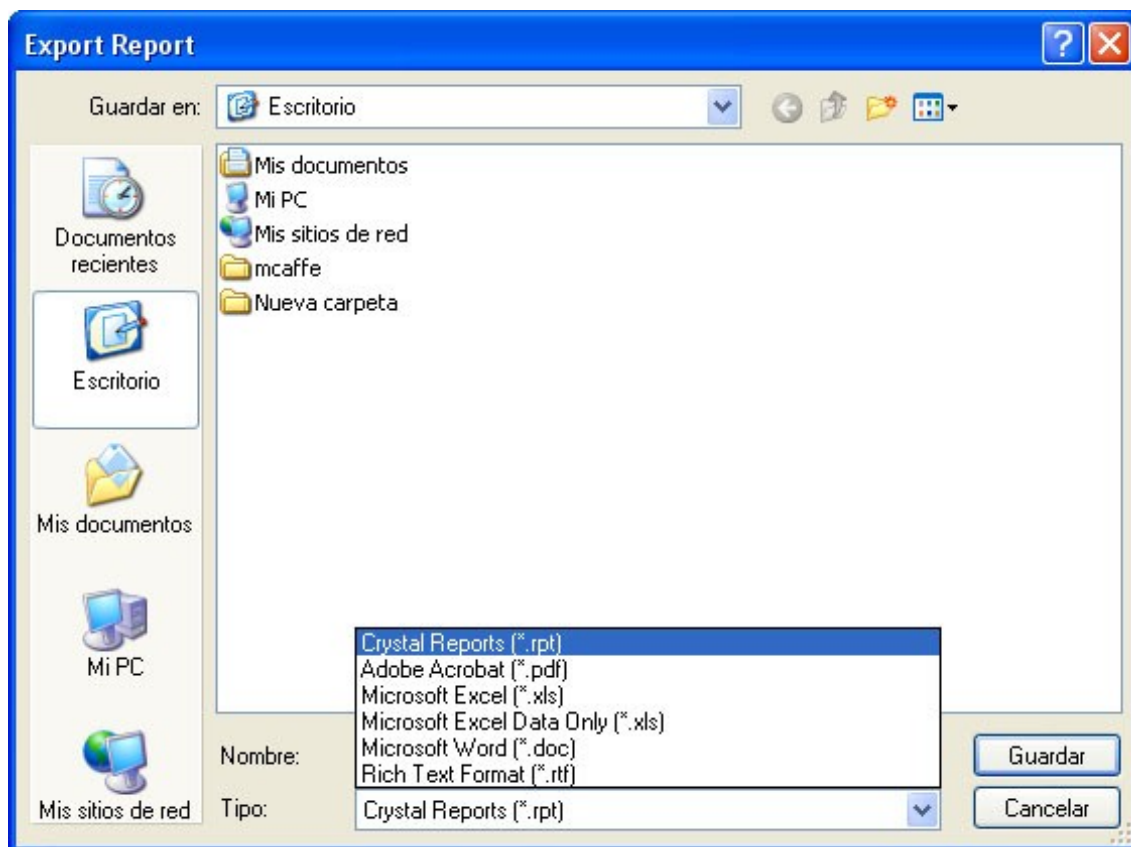


Figura 41: Exportar document

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem l'icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió com aquest:.

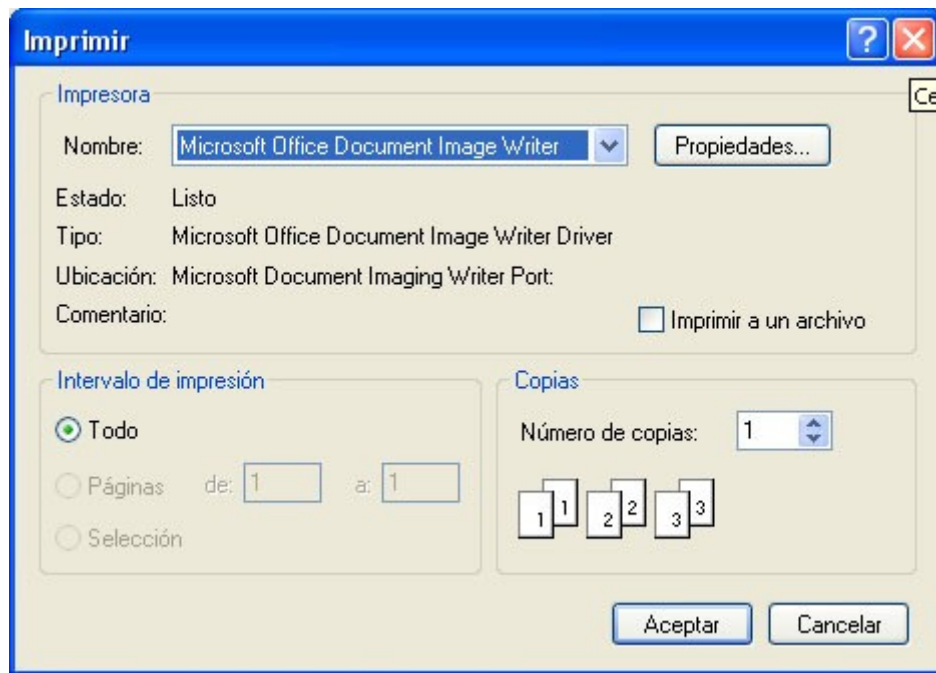


Figura 42: Pantalla d'impressió

Seleccionarem l'impressora, les pàgines que volem imprimir i el nombre de còpies.

11.2.2 Nova Sortida

Anem al menú de l'esquerra del programa i pitgem sobre el botó de nova sortida. També podem fer-ho a través de la barra de navegació superior anant a Arxiu > Nou > Sortida.



Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

Una captura de pantalla d'una finestra de programari titulada "Albarà". A la cantonada superior dreta hi ha el títol "Nova Sortida" en text verd. El formulari està dividit en dues columnes. La columna esquerra conté camps per a: "Matricula" (menú desplegable), "M. Remolc" (menú desplegable), "Codi acceptació" (menú desplegable), "Descripció" (camp de text), "Destinatari" (menú desplegable), "Adreça" (camp de text), "Població" (camp de text), "Client/Intermediari" (menú desplegable), "Adreça" (camp de text) i "Població" (camp de text). La columna dreta conté camps per a: "Pes Brut" (camp de text), "Tara" (camp de text), "Pes Net" (camp de text), "Preu" (camp de text), "Subtotal" (camp de text), "Nom" (camp de text) i "DNI" (camp de text). A sota d'aquests camps hi ha un camp "Observacions" de text gran. Al peu del formulari hi ha tres botons: "Albarà", "Cancel·lar" i "Sortir". A la part inferior esquerra del formulari hi ha dos camps de data i hora: "Data" (19/07/2007) i "Hora carga" (17:12:04). Cada camp de menú desplegable té un botó "+" a la seva dreta.

Figura 43: Formulari "Nova Sortida"

El que farem ara es omplir aquest formulari:

Matricula: Matricula del vehicle que porta el producte

M. Remolc: Matricula del vehicle que porta el producte

Codi acceptació: Aquí posarem el número d'acceptació del residu

Descripció: descripció del producte. Es carrega automàticament quan introduïm el codi d'acceptació

Destinatari: Client final del producte

Adreça: direcció del destinatari(es carrega automàticament)

Població: localitat del destinatari (es carrega automàticament)

Client/Intermediari: Client que transporta el producte.

Adreça: direcció del client (es carrega automàticament)

Població: localitat del client (es carrega automàticament)

Data: Aquest camp s'omple de forma automàtica amb la data actual

Hora càrrega: Aquest camp s'omple de forma automàtica amb l'hora actual

Pes Brut: Pes del camió que ens marca la bàscula

Tara: Tara del vehicle que porta el producte.

Pes Net: Resultat de calcular el pes brut menys la tara. Es realitza automàticament.

Preu: Preu del producte. Es carrega automàticament quan introduïm el codi d'acceptació.

Iva: Iva que s'aplica al producte.

Dte: Descompte que s'aplica al producte.

Total: Import total de l'entrada calculat a partir del preu del producte multiplicat pel pes net, amb iva i dte. aplicats.

Observacions: observacions a afegir

Un cop hem omplert el formulari apretarem:

Albarà: Per a guardar el formulari a la nostra base de dades i mostrar per pantalla el albarà definitiu.

Cancel·lar - Per esborrar el formulari

Sortir - Per tancar la pantalla de Nova Sortida

Albara Sortida

Main Report

DOCUMENTO DE CONTROL (O.FOM 238/2003 - BOE 13/2/2003)

COMPOST SEGRIÀ S.A
CIF: 25421546
Pla de les Vinyes
25125 - ALGUAIRE (LLEIDA) SPAIN
Tel: 973 730 066 - Fax: 973730 282
<http://www.compostsegria.com> - e-mail: compostsegria@compostsegria.com

Destinatari: Fertilizantes S.A. C/: C/ la llegua s/n
Client/Inter: Fertilizantes S.A. C/: C/ la llegua s/n
Matricula Camió: HU-0000-EE Matricula Remolc: hu-0078-a Nom: Emil
Mercaderia: 9090 Descripcio: gallinassa
Pes Brut: 0 Hora carga: 17:16:32

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Figura 44: Albarà sortida

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

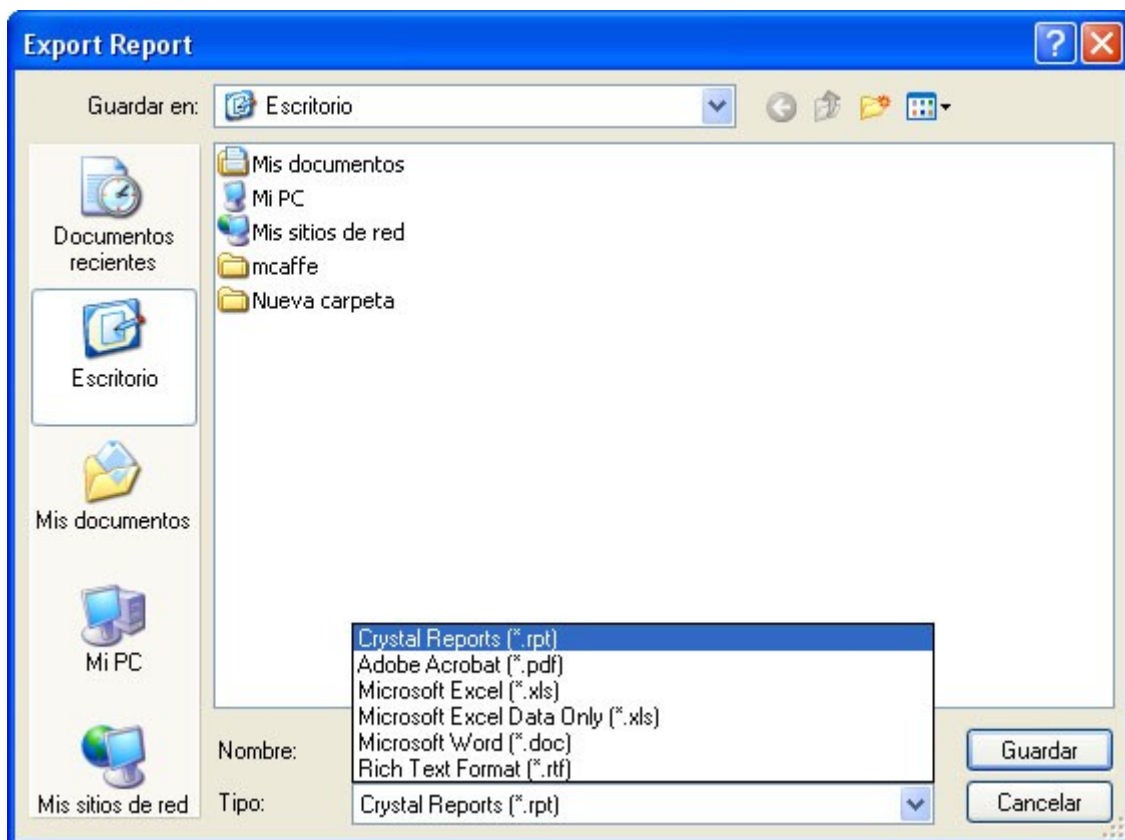


Figura 45: Exportar document

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió com aquest..

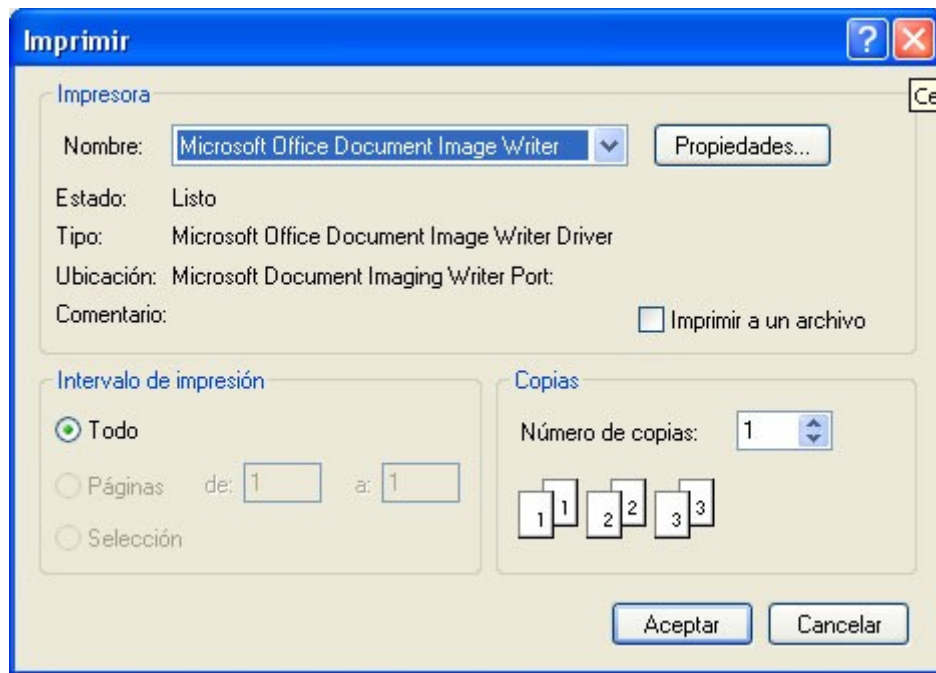


Figura 46: Pantalla d'impressió

Seleccionarem la impressora, les pàgines que volem imprimir i el nombre de còpies.

11.3 Gestió de Dades

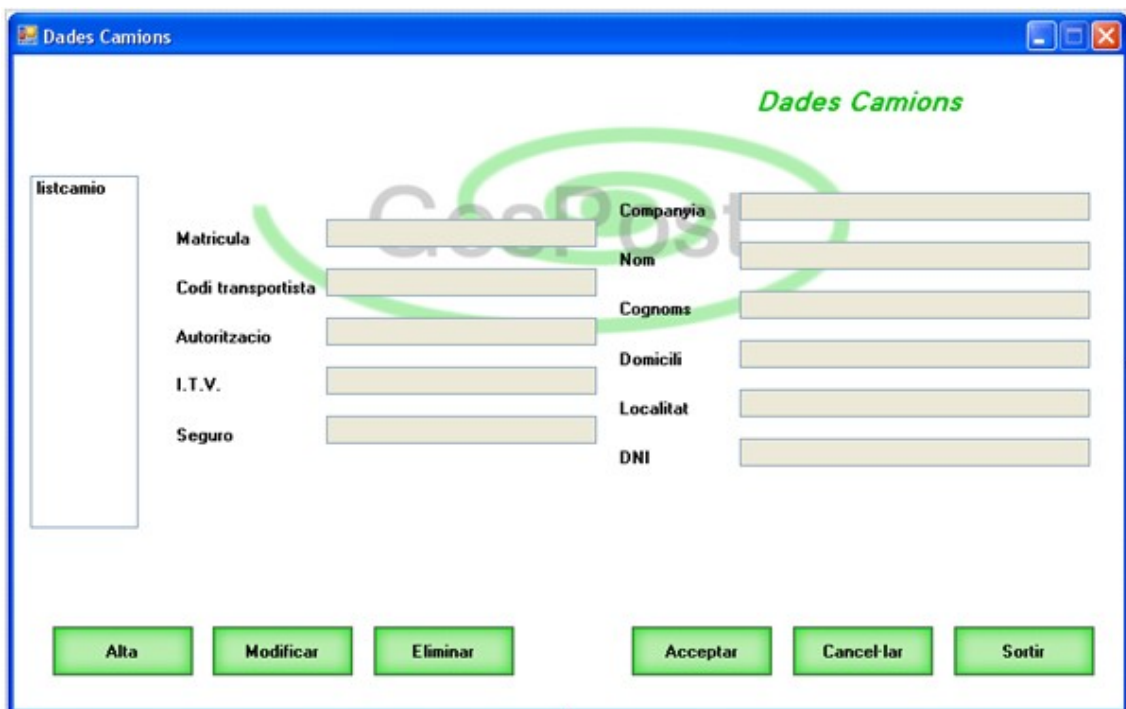
11.3.1 Gestió de Vehicles

Anem al menú de l'esquerra del programa i pitgem sobre el botó de camions.



També podem fer-ho a través de la barra de navegació superior anant a Gestor de Dades > Camions.

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari



El formulari 'Dades Camions' presenta una interfície amb un títol blau a la part superior. A l'esquerra, hi ha una llista vertical amb el títol 'listcamio'. El formulari principal està dividit en dues columnes de camps d'entrada: la columna esquerra inclou 'Matricula', 'Codi transportista', 'Autoritzacio', 'I.T.V.' i 'Seguro'; la columna dreta inclou 'Companyia', 'Nom', 'Cognoms', 'Domicili', 'Localitat' i 'DNI'. A la part inferior del formulari, hi ha una fila de botons: 'Alta', 'Modificar', 'Eliminar', 'Acceptar', 'Cancel·lar' i 'Sortir'. Un filigrana 'GeoPost' és visible al fons del formulari.

Figura 47: Formulari de gestió de vehicles

A la part esquerra del formulari hi ha un llistat dels camions que tenim guardats a la base de dades.

Alta Camió

Per donar d'alta un nou camió apretarem el botó que posa 'Alta' i omplirem el formulari amb les dades del nou camió.

Matrícula: Matrícula del camió.

Codi transportista: Codi de transportista assignat al conductor.

Autorització: Data de l'autorització de transport del vehicle.

ITV.: Data de caducitat de la itv del vehicle.

Seguro: Data de caducitat de l'assegurança del vehicle.

Companyia: Companyia on està assegurat el vehicle.

Nom: Nom del conductor del vehicle.

Cognoms: Cognoms del conductor del vehicle.

Domicili: domicili del conductor del vehicle.

Localitat: localitat del conductor del vehicle.

DNI: document nacional d'identitat del conductor del vehicle.

Un cop omplert el formulari apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem esborrar el que hem escrit o sortir per a tancar el formulari.

Modificar Camió

Per modificar un camió anirem al llistat de camions i apretarem a sobre de la matrícula del camió que volem modificar. Un cop apretem allí se'ns ompliran tots els requadres amb les dades del camió. Llavors apretem el botó que posa 'Modificar' i modifiquem les dades del formulari que vulguem.

Matrícula: Matrícula del camió.

Codi transportista: Codi de transportista assignat al conductor.

Autorització: Data de l'autorització de transport del vehicle.

ITV.: Data de caducitat de la itv del vehicle.

Seguro: Data de caducitat de l'assegurança del vehicle.

Companyia: Companyia on està assegurat el vehicle.

Nom: Nom del conductor del vehicle.

Cognoms: Cognoms del conductor del vehicle.

Domicili: domicili del conductor del vehicle.

Localitat: localitat del conductor del vehicle.

DNI: document nacional d'identitat del conductor del vehicle.

Un cop hem modificat els paràmetres desitjats apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem parar la modificació del vehicle, o sortir per a tancar el formulari.

Eliminar Camió

Per eliminar un camió anirem al llistat de camions i apretarem a sobre de la matrícula del camió que volem eliminar.

Apretem el botó que posa 'Eliminar' i seguidament apremem 'Acceptar' si volem eliminar definitivament el vehicle en qüestió o 'Cancel·lar' en cas contrari, o sortir si volem tancar el formulari.

Si acceptem ens apareixerà un missatge de A més, a la llista de matricules, ja no hi apareixerà la matrícula del vehicle eliminat.

11.3.2 Gestió de Productes

Anem al menú de l'esquerra del programa i pitgem sobre el botó de productes.



També podem fer-ho a través de la barra de navegació superior anant a Gestor de Dades > Productes.

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

Figura 48: Formulari de gestió de productes

A la part esquerra del formulari hi ha un llistat dels productes que tenim guardats a la base de dades.

Alta Producte

Per donar d'alta un nou producte apretarem el botó que posa 'Alta' i omplirem el formulari amb les dades del nou producte.

Codi acceptació: fitxa d'acceptació del producte

Codi residu: codi del producte

Data expedició: data d'expedició del producte

Descripció: descripció del producte

Data analítica: Data de l'analítica del producte

Codi proveïdor: Codi d'identificació del proveïdor del producte.

Nom productor: Nom del proveïdor del producte. Es carrega automàticament quan seleccionem el codi del proveïdor.

Preu Kg: Preu del producte per kg

Un cop omplert el formulari apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem esborrar el que hem escrit o sortir per a tancar el formulari.

Modificar Producte

Per modificar un producte anirem al llistat de productes i apretarem a sobre del producte que volem modificar. Un cop apretem allí se'ns ompliran tots els requadres amb les dades del producte. Llavors apretem el botó que posa 'Modificar' i modifiquem les dades del formulari que vulguem.

Codi acceptació: fitxa d'acceptació del producte

Codi residu: codi del producte

Data expedició: data d'expedició del producte

Descripció: descripció del producte

Data analítica: Data de l'analítica del producte

Codi proveïdor: Codi d'identificació del proveïdor del producte.

Nom productor: Nom del proveïdor del producte. Es carrega automàticament quan seleccionem el codi del proveïdor.

Preu Kg: Preu del producte per kg

Un cop hem modificat els paràmetres desitjats apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem parar la modificació del producte, o sortir per a tancar el formulari.

Eliminar Producte

Per eliminar un producte anirem al llistat de productes i apretarem a sobre del producte que volem eliminar.

Apretem el botó que posa 'Eliminar' i seguidament apremem 'Acceptar' si volem eliminar definitivament el producte en qüestió o 'Cancel·lar' en cas contrari, o sortir si volem tancar el formulari.

Si acceptem, eliminarem el producte de la base de dades. A més, a la llista de productes, ja no hi apareixerà el codi del producte eliminat i ens sortirà un missatge a la barra d'estat confirmant-ho.

11.3.3 Gestió de Clients

Anem al menú de l'esquerra del programa i pitgem sobre el botó de clients.



També podem fer-ho a través de la barra de navegació superior anant a Gestor de Dades > Clients.

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

Una finestra de programari amb títol 'Dades Clients'. A l'interior, a la dreta, hi ha un formulari amb camps per ID Client, Nom Client, Domicili, Localitat i Província. A l'esquerra hi ha un llistat amb el títol 'listclient'. Al centre del formulari hi ha una gran marca d'aigua que diu 'GesPost'. A la part inferior de la finestra hi ha una fila de botons: 'Alta', 'Modificar', 'Eliminar', 'Acceptar', 'Cancel·lar' i 'Sortir'.

Figura 49: Formulari de gestió de clients

A la part esquerra del formulari hi ha un llistat dels clients que tenim guardats a la base de dades.

Alta Client

Per donar d'alta un nou client apretarem el botó que posa 'Alta' i omplirem el formulari amb les dades del nou client.

IDclient: Codi d'identificació del client.

Nom Client: Nom del client..

Domicili: domicili del client.

Localitat: localitat del client..

Província: província del client.

Un cop omplert el formulari apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem esborrar el que hem escrit o sortir per a tancar el formulari.

Modificar Client

Per modificar un client anirem al llistat de clients i apretarem a sobre del client que volem modificar. Un cop apremem allí se'ns ompliran tots els requadres amb les dades del client. Llavors apremem el botó que posa 'Modificar' i modifiquem les dades del formulari que vulguem.

IDclient: Codi d'identificació del client.

Nom Client: Nom del client..

Domicili: domicili del client.

Localitat: localitat del client..

Província: província del client.

Un cop hem modificat els paràmetres desitjats apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem parar la modificació del client, o sortir per a tancar el formulari.

Eliminar Client

Per eliminar un client anirem al llistat de client i apretarem a sobre del client que volem eliminar.

Apretem el botó que posa 'Eliminar' i seguidament apremem 'Acceptar' si volem eliminar definitivament el client en qüestió o 'Cancel·lar' en cas contrari, o sortir si volem tancar el formulari.

Si acceptem ens apareixerà un missatge a la barra d'estat on ens confirmaran l'eliminació del client. A més, a la llista de clients, ja no hi apareixerà el codi del client eliminat.

11.3.4 Gestió de Proveïdors

Anem al menú de l'esquerra del programa i pitgem sobre el botó de proveïdors.



També podem fer-ho a través de la barra de navegació superior anant a Gestor de Dades > Proveïdors.

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

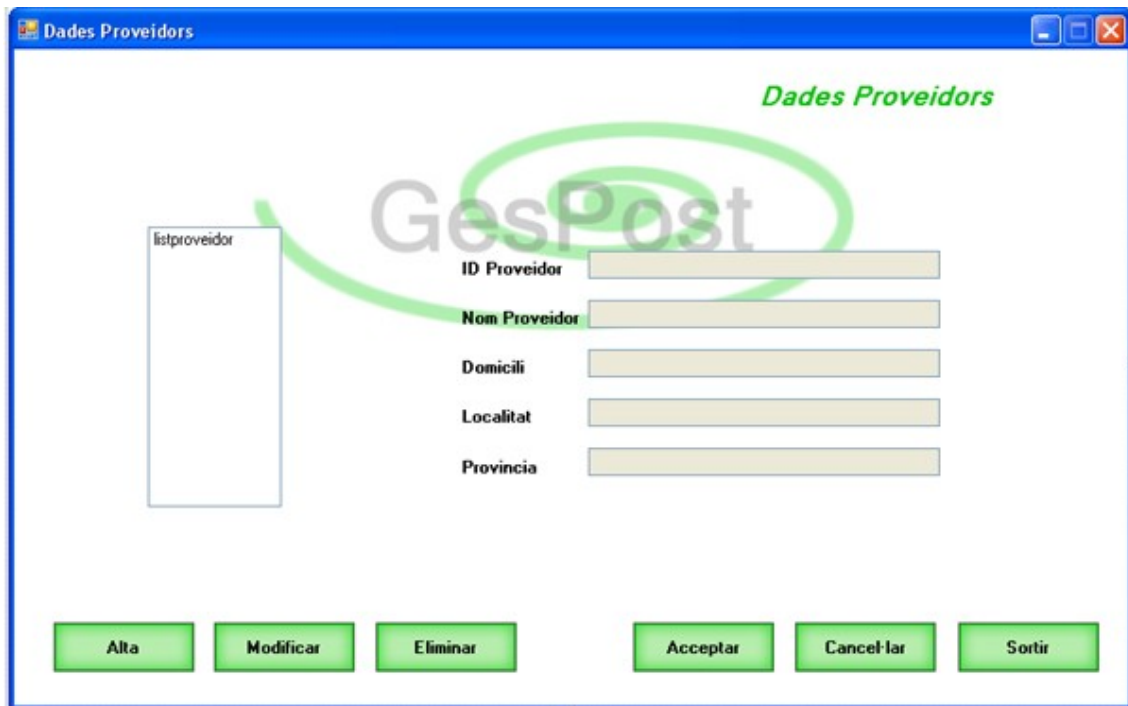
Una finestra de programari amb el títol "Dades Proveïdors". A l'interior, a la part superior dreta, hi ha el text "Dades Proveïdors" en verd. Al centre, hi ha un gran text "GesPost" en gris amb un cercle verd al·lucinat. A l'esquerra, hi ha una llista vertical amb el títol "listproveïdor". A la dreta, hi ha un formulari amb camps per ID Proveïdor, Nom Proveïdor, Domicili, Localitat i Província. A la part inferior, hi ha una fila de botons: Alta, Modificar, Eliminar, Acceptar, Cancel·lar i Sortir.

Figura 50: Formulari de gestió de proveïdors

A la part esquerra del formulari hi ha un llistat dels proveïdors que tenim guardats a la base de dades.

Alta Proveïdor

Per donar d'alta un nou proveïdor apretarem el botó que posa 'Alta' i omplirem el formulari amb les dades del nou proveïdor.

IDproveïdor: Codi d'identificació del proveïdor.

Nom proveïdor: Nom del proveïdor..

Domicili: domicili del proveïdor.

Localitat: localitat del proveïdor..

Província: província del proveïdor.

Un cop omplert el formulari apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem esborrar el que hem escrit o sortir per a tancar el formulari.

Modificar proveïdor

Per modificar un proveïdor anirem al llistat de proveïdors i apretarem a sobre del proveïdor que volem modificar. Un cop apretem allí se'ns ompliran tots els requadres amb les dades del proveïdor. Llavors apretem el botó que posa 'Modificar' i modifiquem les dades del formulari que vulguem.

IDproveïdor: Codi d'identificació del proveïdor.

Nom proveïdor: Nom del proveïdor..

Domicili: domicili del proveïdor.

Localitat: localitat del proveïdor..

Província: província del proveïdor.

Un cop hem modificat els paràmetres desitjats apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem parar la modificació del proveïdor, o sortir per a tancar el formulari.

Eliminar proveïdor

Per eliminar un proveïdor anirem al llistat de proveïdors i apretarem a sobre del proveïdor que volem eliminar.

Apretem el botó que posa 'Eliminar' i seguidament apretem 'Acceptar' si volem eliminar definitivament el proveïdor en qüestió o 'Cancel·lar' en cas contrari, o sortir si volem tancar el formulari.

Si acceptem ens apareixerà un missatge a la barra d'estat on ens confirmaran l'eliminació del proveïdor. A més, a la llista de proveïdors, ja no hi apareixerà el codi del proveïdor eliminat.

11.3.5 Gestió de Remolcs

Anem a la barra de navegació superior, a Gestor de Dades > Remolcs.

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

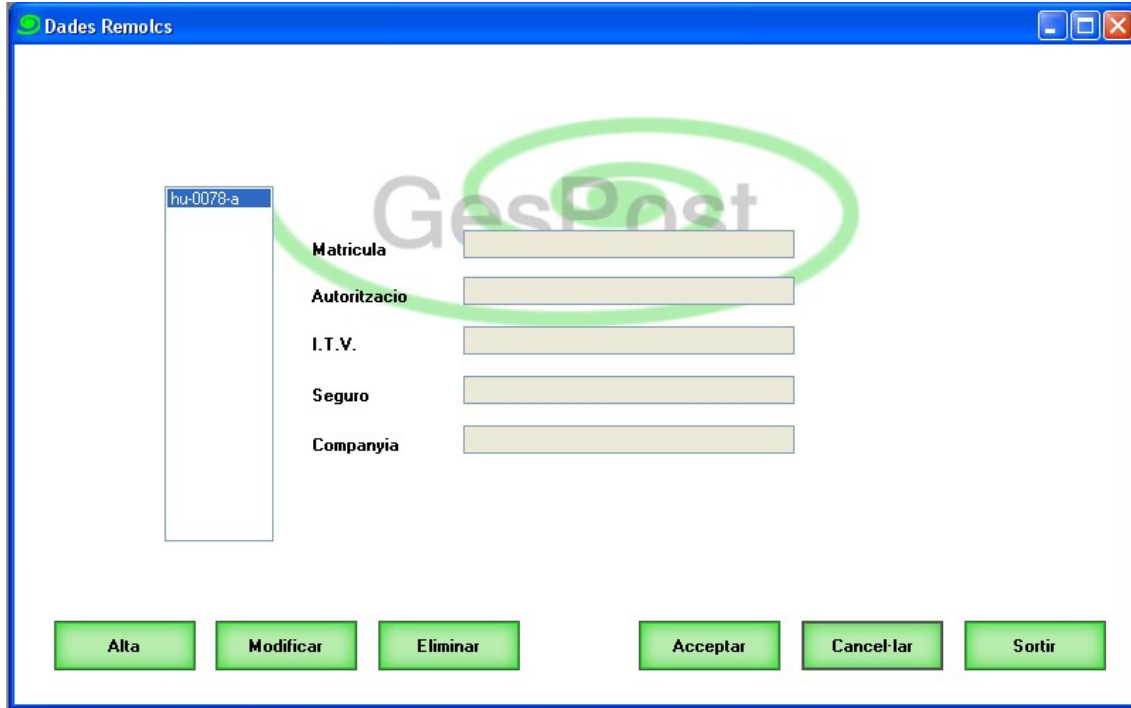


Figura 51: Formulari de Gestió de Remolcs

A la part esquerra del formulari hi ha un llistat dels remolcs que tenim guardats a la base de dades.

Alta Remolc

Per donar d'alta un nou remolc apretarem el botó que posa 'Alta' i omplirem el formulari amb les dades del nou remolc.

Matrícula: Matrícula del remolc.

Autorització: Data de l'autorització de transport del vehicle.

ITV.: Data de caducitat de la itv del vehicle.

Seguro: Data de caducitat de l'assegurança del vehicle.

Companyia: Companyia on està assegurat el vehicle.

Un cop omplert el formulari apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem esborrar el que hem escrit o sortir per a tancar el formulari.

Modificar Remolc

Per modificar un remolc anirem al llistat de remolc i apretarem a sobre de la matrícula del remolc que volem modificar. Un cop apretem allí se'ns ompliran tots els requadres amb les dades del remolc. Llavors apretem el botó que posa 'Modificar' i modifiquem les dades del formulari que vulguem.

amb les dades del nou remolc.

Matrícula: Matrícula del remolc.

Autorització: Data de l'autorització de transport del vehicle.

ITV.: Data de caducitat de la itv del vehicle.

Seguro: Data de caducitat de l'assegurança del vehicle.

Companyia: Companyia on està assegurat el vehicle.

Un cop hem modificat els paràmetres desitjats apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem parar la modificació del vehicle, o sortir per a tancar el formulari.

Eliminar Remolc

Per eliminar un remolc anirem al llistat de remolc i apretarem a sobre de la matrícula del remolc que volem eliminar.

Apretem el botó que posa 'Eliminar' i seguidament apretem 'Acceptar' si volem eliminar definitivament el vehicle en qüestió o 'Cancel·lar' en cas contrari, o sortir si volem tancar el formulari.

Si acceptem ens apareixerà un missatge a la barra d'estat on ens confirmaran l'eliminació del vehicle. A més, a la llista de matricules, ja no hi apareixerà la matrícula del vehicle eliminat.

11.3.6 Gestió d'Empreses

Per entrar al gestor d'empreses anem per mitjà de la barra de navegació superior anant a Gestor de Dades > Empresa.

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari

The screenshot shows a window titled "Dades Empreses". On the left, there is a list box containing the text "Compost Segria S.A.". On the right, there is a form with the following fields: "Nom Empresa", "Domicili", "Localitat", "Telèfon", "NIF", "fax", "www", and "e-mail". Each field has a corresponding text input box. At the bottom of the window, there are six buttons: "Alta", "Modificar", "Eliminar", "Acceptar", "Cancel·lar", and "Sortir". A large, faint watermark "GestPost" is visible in the background of the form area.

Figura 52: Formulari de gestió d'empreses

A la part esquerra del formulari hi ha un llistat de les empreses que tenim guardades a la base de dades.

Alta Empresa

Per donar d'alta una nova empresa apretarem el botó que posa 'Alta' i omplirem el formulari amb les dades de la nova empresa.

Nom empresa : Nom complet de l'empresa.

Domicili: domicili de l'empresa.

Localitat: localitat de l'empresa.

Telèfon: telèfon de l'empresa

NIF: Nombre d'identificació fiscal de l'empresa.

fax: fax de l'empresa

www: pàgina web de l'empresa

e-mail: correu electrònic de l'empresa

Un cop omplert el formulari apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem esborrar el que hem escrit o sortir per a tancar el formulari.

Modificar empresa

Per modificar una empresa anirem al llistat d'empreses i apretarem a sobre de l'empresa que volem modificar. Un cop apretem allí se'ns ompliran tots els requadres amb les dades de l'empresa. Llavors apretem el botó que posa 'Modificar' i modifiquem les dades del formulari que vulguem.

Nom empresa : Nom complet de l'empresa.

Domicili: domicili de l'empresa.

Localitat: localitat de l'empresa.

Telèfon: telèfon de l'empresa

NIF: Nombre d'identificació fiscal de l'empresa.

fax: fax de l'empresa

www: pàgina web de l'empresa

e-mail: correu electrònic de l'empresa

Un cop hem modificat els paràmetres desitjats apretarem al botó acceptar per guardar les dades, o bé cancel·lar si volem parar la modificació de l'empresa, o sortir per a tancar el formulari.

Eliminar empresa

Per eliminar una empresa anirem al llistat d'empreses i apretarem a sobre de l'empresa que volem eliminar.

Apretem el botó que posa 'Eliminar' i seguidament apretem 'Acceptar' si volem eliminar definitivament l'empresa en qüestió o 'Cancel·lar' en cas contrari, o sortir si volem tancar el formulari.

Si acceptem ens apareixerà un missatge a la barra d'estat on ens confirmaran l'eliminació de l'empresa. A més, a la llista d'empreses, ja no hi apareixerà el nom de l'empresa eliminada.

11.4 Llistats

11.4.1 Llistat de vehicles

Per veure el llistat de vehicles de la base de dades, anem a la barra de navegació superior i entrem a Llistats > Camions

Un cop a dins s'obre una nova finestra amb un informe dels vehicles que tenim a la base de dades.



Figura 53: Llistat de Camions

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

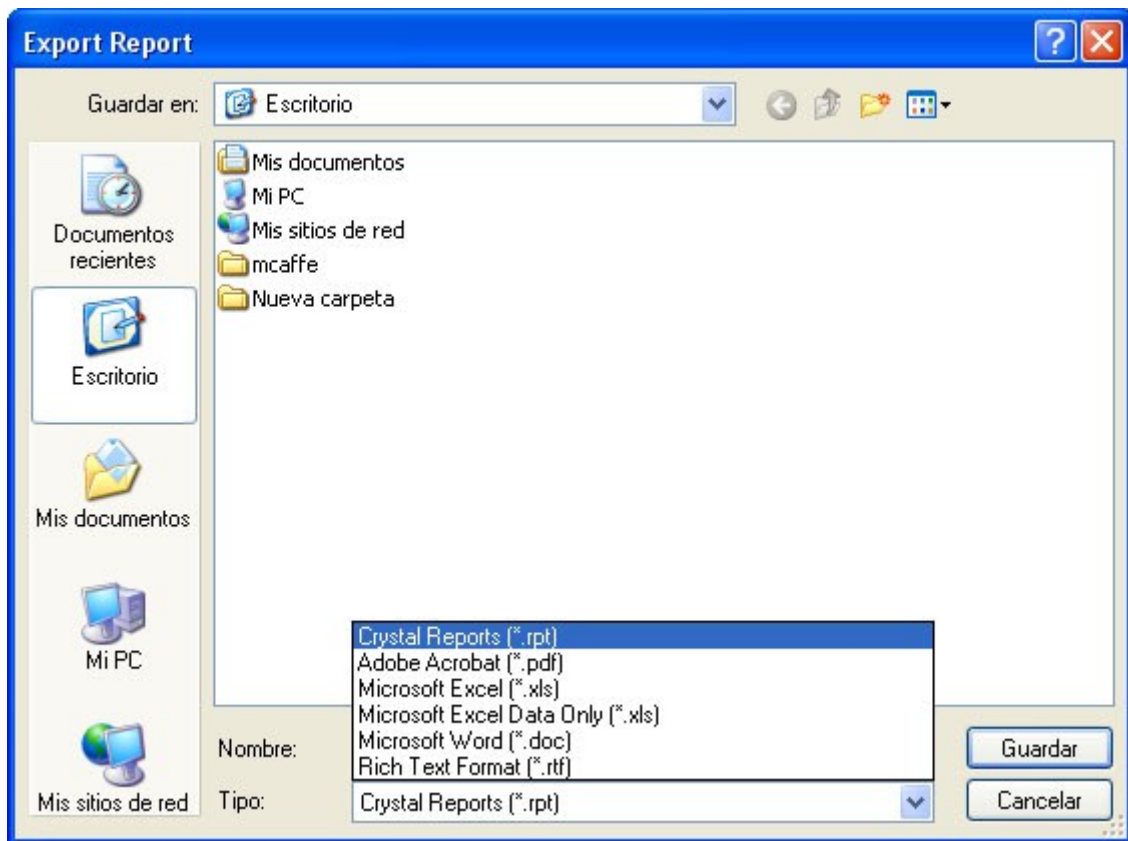


Figura 54: Exportar document

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió com aquest..

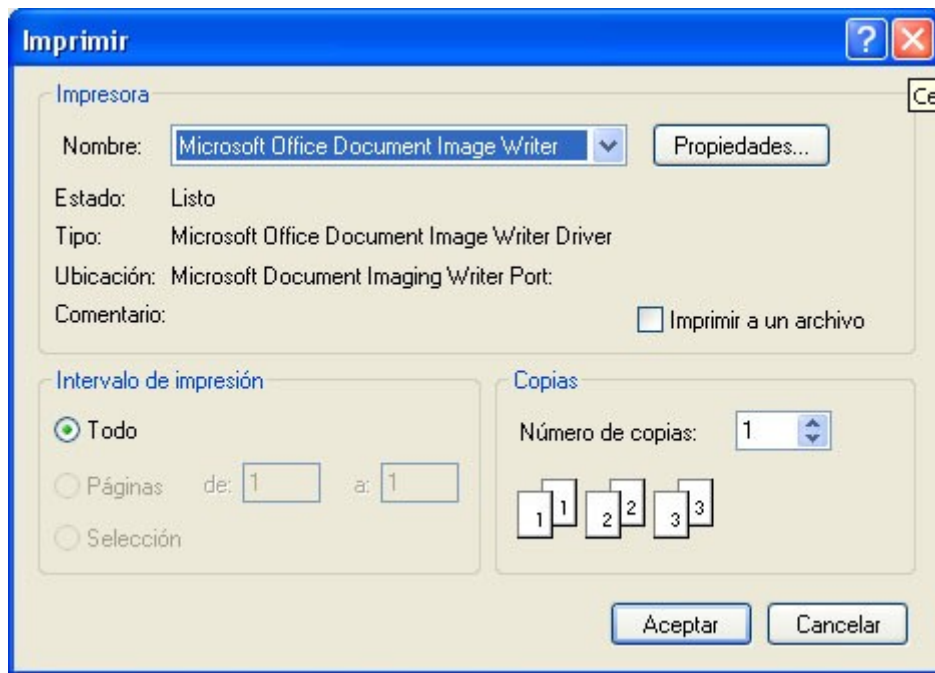


Figura 55: Pantalla d'impressió

Seleccionarem la impressora, les pàgines que volem imprimir i el nombre de còpies.

11.4.2 Llistat de Productes

Per veure el llistat de productes de la base de dades, anem a la barra de navegació superior i entrem a Llistats > Productes

Un cop a dins s'obre una nova finestra amb un informe dels productes que tenim a la base de dades.

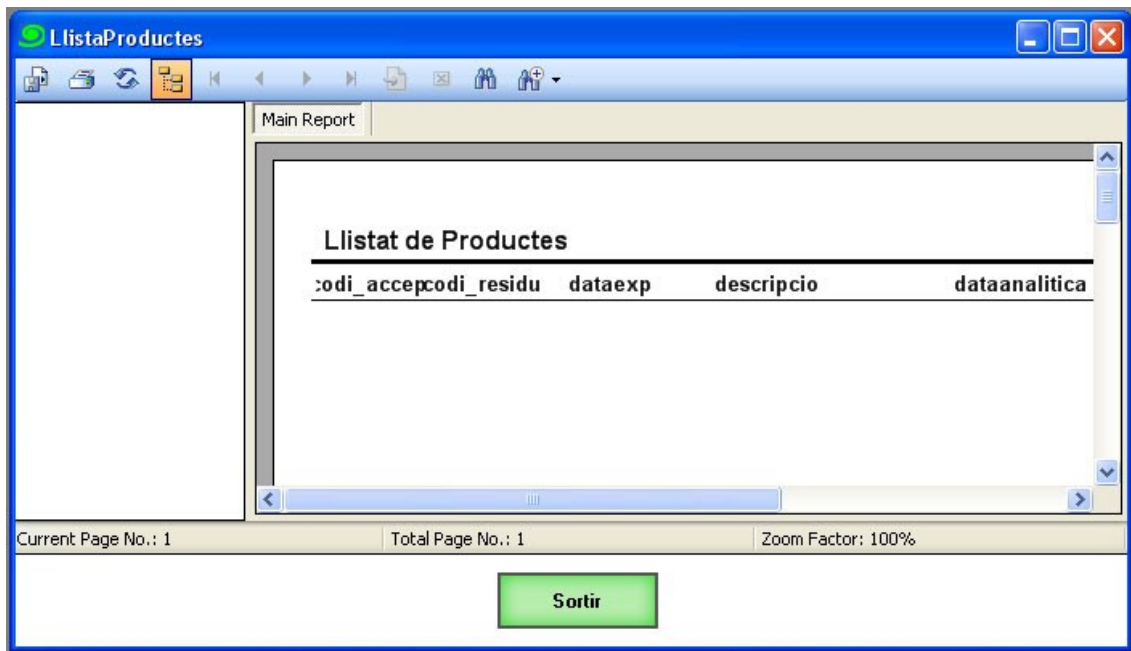


Figura 56: Llistat de productes

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió on seleccionarem el nombre de còpies i les pàgines que volem imprimir

11.4.3 Llistat de Clients

Per veure el llistat de clients de la base de dades, anem a la barra de navegació superior i entrem a Llistats > Clients

Un cop a dins s'obre una nova finestra amb un informe dels clients que tenim a la base de dades.

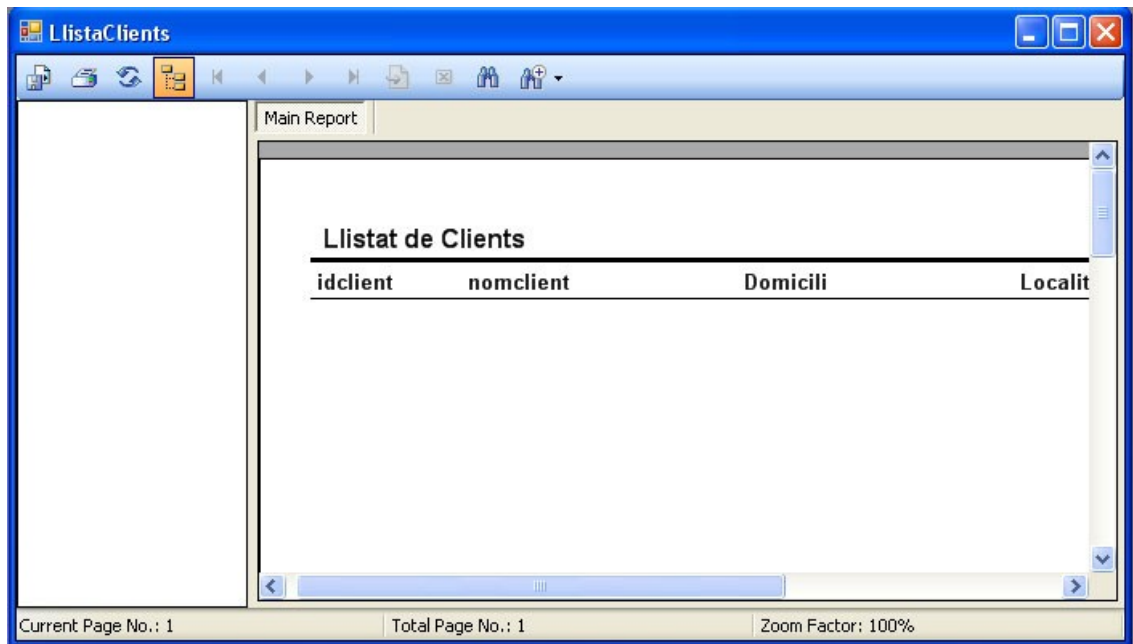


Figura 57: Llistat de Clients

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió on seleccionarem el nombre de còpies i les pàgines que volem imprimir

11.4.4 Llistat de Proveïdors

Per veure el llistat de proveïdors de la base de dades, anem a la barra de navegació superior i entrem a Llistats > Proveïdors

Un cop a dins s'obre una nova finestra amb un informe dels proveïdors que tenim a la base de dades.



Figura 58: llistat de proveïdors

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió on seleccionarem el nombre de còpies i les pàgines que volem imprimir

11.4.5 Llistat d'Entrades

Anem a la barra de navegació superior i entrem a LListats > Entrades

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari



The screenshot shows a window titled "Entrades" with a blue border. Inside, there is a large, faint "GesPost" watermark. Below the watermark, there are two date selection fields: "Desde" and "Fins a", both showing "18/07/2007". At the bottom, there are two green buttons: "Acceptar" and "Sortir".

Figura 59: Pantalla de selecció d'entrades

Aquí seleccionarem el interval de temps de les entrades que volem llistar. Un cop decidit apretarem el boto "Acceptar" i ens apareixerà una llista d'entrades.

Llistat d'Entrades											
Num. Albarà:		2		data		18/07/2007		hora:			
Proveïdor:				C/:				Loc			
matricula camió:		HU-0000-EE		matricula remolc:		hu-0078-a		producte:		9090	
pesbrut:		100		pesnet:		89		preu:		0,02	
								subtotal:		1,78	

Figura 60: Llistat d'Entrades

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió on seleccionarem el nombre de còpies i les pàgines que volem imprimir

11.4.6 Llistat de Sortides

Anem a la barra de navegació superior i entrem a LListats > Sortides

Un cop hem entrat s'obre una nova finestra amb un formulari



Sortides

GesPost

Desde 18/07/2007

Fins a 18/07/2007

Acceptar Sortir

Figura 61: Pantalla de selecció de Sortides

Aquí seleccionarem el interval de temps de les sortides que volem llistar. Un cop decidit apretarem el boto "Acceptar" i ens apareixerà una llista de sortides.

Llistat de Sortides

Main Report

Llistat de Sortides

Num. Albarà:	data	Hora:
Destinatari:	C/:	
Client/Inter:	C/:	
Mat. Camió:	Mat. Remolc:	
Producte:	Descripcio:	
Observacions:		

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Figura 62: Llistat de Sortides

Si volem guardar el document apretarem el botó de la part superior-esquerra i allí triarem el format que tindrà el document.

Els diferents formats són: document de crystal reports, pdf, document d'excel, text enriquit o document de word.

Per imprimir el document apretarem la icona de la impressora que surt a la barra de navegació de dalt i ens sortirà un diàleg d'impressió on seleccionarem el nombre de còpies i les pàgines que volem imprimir.